DERDE JAARGANG
DECEMBER 1985
NUMMER 12
PRIJS FL 6,95

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

NEEM UIT EN BEWAAR:
CURSUS PROF-BASIC DEEL 2

HET MICRO MAANDBLAD VOOR NEDERLAND EN BELGIË

ACCESSOIRES: TIPS VOOR DE CADEAUMAAND

GETEST
IBM JX:
VERNUFT UIT JAPAN

GETEST
BONDWELL 36 XT
HARDE SCHIJF, MS-DOS, VEEL SOFTWARE

GETEST
SPECTRAVIDEO XPRESS
MSX MET DRIVE

GETEST
SCHNEIDER PCW8256
TEKSTVERWERKEN EN PRINTER CADEAU

PROFIEL
HANDCOMPUTERS, WAT KUNNEN ZE?

GETEST BIJZONDERE PRINTERS: **C.ITOH HI-SPEED TRENDWHEEL II PANASONIC KX-P 1092 EPSON SQ2000**
GETEST **HEWLETT-PACKARD VECTRA** DE GOEDKOPE KRACHT
GETEST **AUTOCAD** VERFIJND ONTWERPEN OP DE MICRO
GETEST **TELEWRITER** TEKST ZO DE TELEFOON IN
SPAANSE LES OP COMMODORE ■ ZO BLIJFT UW MICRO IN TOPCONDITIE (deel 3) ■ ONDERWIJSADMINISTRATIE

DE TRENDS VAN SYSTEMS IN MÜNCHEN

DATABANKEN EN BULLETINBOARDS OVER DE GRENS

PCM CURSUS: LEER PROGRAMMEREN IN C

Experts onderzoeken met BASF FlexyDisk®

Experts op elk vakgebied kiezen BASF FlexyDisk. Zij willen immers de absolute zekerheid dat hun werkgegevens altijd weer terug te vinden zijn.

BASF FlexyDisk: een diskette die uitblinkt in bedrijfszekerheid en levensduur. Gegarandeerd door:

- gebruik te maken van de allernieuwste ontwikkelingen op het gebied van materiaalkeuze en produktiesystemen
- voortdurend het produktieproces, via wetenschappelijke methodes, te controleren
- nauwkeurig elke BASF FlexyDisk te testen, voordat zij de fabriek verlaat.

BASF FlexyDisk. Verkrijgbaar bij de vakhandel. In elke gewenste uitvoering. Wij informeren u graag over de verkoopadressen

BASF Nederland B.V.
Divisie Datatechniek
Postbus 1019
6801 MC Arnhem
Tel. 085-717302

BASF FlexyDisk 5,25", 5,25"HD, 8"
Volledige bedrijfszekerheid nu bij twee keer zo lange levensduur: gemiddeld 35 miljoen lees-schrijfkoppassages per spoor.

BASF FlexyDisk Science 5,25", 5,25"HD
De top-diskette voor gebruik in wetenschap en techniek. Temperatuurbestendig tot +70°C. Volledige oppervlaktecontrole. Gemiddelde levensduur van 70 miljoen lees-/schrijfkoppassages per spoor.

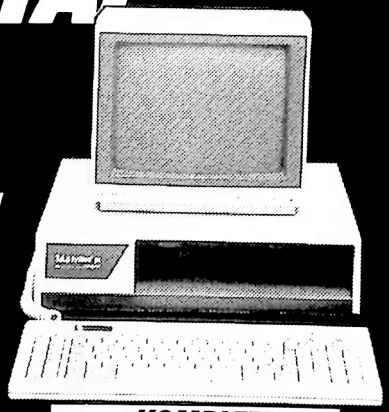
BASF FlexyDisk 3,5"
De diskette met extreem hoge registratiecapaciteit voor de nieuwe micro disk drive generatie. Leverbaar in 1D en 2D uitvoering.

BASF

Bedrijfszeker door top-technologie

AUTOMATISEREN DOET U STAP-VOOR-STAP

DE EERSTE DRIE ZIJN VOOR ONZE REKENING



KOMPLEET COMPUTER SYSTEEM VOOR FL. 6.900,–*

- Tulip PC compact (IBM comp.)
- Trend JP-130i printer
- Minitron financieel pakket
- Tekstverwerker, teken-programma, MS-windows
- 2 dagen gebruikers opleiding

Leverancier van de grote merken w.o. Tulip, Zenith, Wang, IBM en Commodore

* excl. BTW

1 GRATIS CHECKLIST

Met een 30-tal essentiële vragen om tot een gefundeerd 1e gesprek en een verantwoorde adviseurskeuze te komen.

2 GRATIS VÓÓR-ANALYSE

Aan de hand van uw meer gerichte vragen kunnen onze adviseurs u goed gemotiveerd rapporteren of automatisering voor u zinvol is en of uw plannen haalbaar zijn. Vrijblijvend. En zonder kosten.

3 GRATIS WORKSHOP

Naast referenties, cases, plannen en analyses zult u – als serieus geïnteresseerde – graag één of meerdere systemen in werking willen zien. Ook dat kan. En ook dat is vrijblijvend. Oriënteer u, we zijn er voor.

DE EERSTE STAP

Bon voor aanvraag Checklist en reserveringskaart Vóóranalyse en Workshop.

PCM 12

Bedrijf:

T.a.v.:

Funktie:

Adres:

Postcode/plaats:

Tel. nr.:

TREND COMPUTER CENTER

Opsturen naar TREND COMPUTER CENTER antwoord-nummer 2727, 3430 WB Nieuwegein, Tel: 030-89 38 90

Vestigingen in: **Amsterdam**: 020-27 73 03; **Arnhem**: 085-43 65 74; **Bergen op Zoom**: 01640-56 59 5; **Deventer**: 05700-11 55 5; **Eindhoven**: 040-45 11 86; **Gouda**: 01820-12 88 8; **Hengelo**: 074-42 72 75; **Lelystad**: 03200-44 54 4; **Schiedam**: 010-73 91 11; **Voorburg**: 070-87 58 48.

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

is een uitgave van
VNU Business Publications BV,
Rijnsburgstraat 11,
1059 AT Amsterdam
Tel. 020 – 510 2911.

Uitgever:
drs. Ruud Bakker

Redactie:
Chiel Kramer (hoofdred.)
Hans Becker
drs. Mat Heffels
drs. Hennie Horn
Dirk H. Ringenoldus

Vormgeving:
Hans van Reemst (art dir.)
André de Saint-Obin

Beeldverwerking en redactiesecretariaat:
Carla de Haan

Aan dit nummer werkten verder mee:
Raymond Bakker
Henry F. Beechold
Curtis Bollington
Jan Brevoord
Peter Bright
Dick de Bruin
Roger Dunn
Les Hampson
Jacques Haubrich
Edward Jacobs
Jan Jacobs
Ben Kramer
Liz Kok
Dennis Kuit
Jan Lepeltak
Hans Pasker
Guy Price
Tony Sestbrook
Kees Vuik
Nick Walker
Marcel Werner
Ronald Wouterson

Lezersservice:
020 – 51 02 878.
Verzoeken om inlichtingen over in PCM gepubliceerde artikelen en/of listings s.v.p. schriftelijk indienen.

Abonnementen:
Zie antwoordkaart in dit nummer.

Losse nummers:
Aldipress BV, De Meern,
tel. 03406 – 2044.
België: TUM, Antwerpen,
tel. 03/237 0120.

Marketing:
Sander Beek
Mary Voigt

Advertentie-exploitatie:
Frank Tanis
Johan IJsebrands
Ton Cobelens

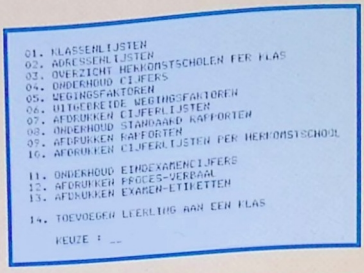
Advertentie-secretariaat:
Rob van den Berg

Produktie:
Smeets Offset (NBI),
's-Hertogenbosch.

(C) Copyright 1985
by VNU Business Publications BV, Amsterdam, Londen. VNU Business Press Syndication BV, Amsterdam. Uitgeversmaatschappij Diligentia, Brussel.
Uit deze uitgave mag alleen geheel of gedeeltelijk worden overgenomen en/of vermenigvuldigd, dan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

COMPUTER EN EDUCATIE

Philips en IBM brengen samen met het ministerie van Onderwijs 160 miljoen gulden in om het informatica-onderwijs op scholen te stimuleren.
PCM-onderwijs-specialist Jan Lepeltak plaatst in dit december-nummer enkele kanttekeningen bij dit zogeheten NIVO-project: ''We zien dat in de feitelijke overeenkomst veruit de meeste aandacht wordt besteed aan? Inderdaad, de apparatuur. Over nascholing is minder te vinden; over programmatuurontwikkeling bijna niets.''
In onze rubriek PCM-Educatief volgen we deze laatste ontwikkelingen op de voet. Deze maand naast de vaste rubriek een apart verhaal over programma's voor het bijhouden van onderwijs-administraties, onder de kop RAPPORTCIJFERS UIT DE MICRO (pag. 82). PCM vervolgt ook de ingeslagen weg zelf tot een stukje educatie bij te dragen. Dat gebeurt in de vorm van de serie over taal C, deel 2 van de cursus Prof-Basic (volgens de unieke Woutersonmethode) en de voorlaatste aflevering van de Doe-Het-zelf-Gids voor Computeronderhoud en Reparatie. Dit laatste verhaal heeft eigenlijk een dubbele bodem: we gaan er niet vanuit dat hele groepen PCM-lezers inderdaad met schroevedraaier en soldeerbout afdalen tot het innerlijk van hun micro. Maar samensteller Henry F. Beechold heeft het onderwerp zodanig behandeld dat diverse ingewikkelde en 'enge' onderdelen van de micro plotseling heel eenvoudig lijken.
Overigens is het unieke materiaal ook opgemerkt door uitgeverij Bruna. Onder de titel 'De onderhoudsgids voor uw computer' ligt Beechold's werk vanaf nu ook (Nederlandstalig) in de boekwinkel. Van harte aanbevolen. Evenals overigens dit december-nummer van PCM. ■



PCM TESTS EN BESCHRIJVINGEN

GETEST
IBM JX 44
Eerst in Japan, nu in Australië, straks ook in de lage landen? PCM geeft een eerste impressie.

GETEST
SPECTRAVIDEO X'PRESS 86
Ingebouwde diskdrive, MSX en CP/M, aan een draagbeugel.

GETEST
TELEWRITER 59
Voor IBM PC en compatibelen: tekstverwerker met ingebouwde mogelijkheden voor elektronische post.

GETEST
HEWLETT-PACKARD VECTRA 50
Kroontest van een supermicro met de kracht van een mini.
De nieuwe trend in professioneel computerland.

GETEST
BONDWELL 36XT 110
Eerste 16-bitter van Bondwell met harde schijf vol zakelijke programma's.

GETEST
SCHNEIDER PCW8256 38
Tekstverwerker, inclusief printer, voor speelgoedprijs.

GETEST
AUTOCAD 62
Nieuw krachtig ontwerpgereedschap maakt tekenbord en pennen overbodig.

PROFIEL
HANDCOMPUTERS 64
Overzicht van de kleinste onder de computers: altijd en overal een computer bij de hand.

PROFIEL
ONDERWIJS-ADMINISTRATIES 82
PCM-vizier op vier Nederlandstalige programma's voor het opzetten en bijhouden van een onderwijs-administratie.

GETEST ZES BIJZONDERE PRINTERS 31

TRENDWHEEL II
Dikke printer, magere prijs.

PANASONIC KX-P1092
Snel, mooi en toegankelijk.

C.ITOH HI-SPEED 3500
Trouwe dienaar, moeilijk te temmen.

EPSON SQ2000
Kostbare stilte.

SHINWA CP-80
Gebrekkige handleiding.

ANADEX DP-9625B
Beest van een afdrukker.

PRAKTIJK

DOE-HET-ZELF-GIDS 69
Vervang achteloos in het diepste innerlijk van uw computer een defect chipje. Ook als u dit niet wilt, leert u veel over de werking van een micro.

PROF-BASIC 68
Deel 2 van de PCM-cursus volgens de unieke Wouterson-methode. Op pagina 68 vindt u het handige boekje.

C FUNCTIONEEL 92
Deel 3 van de serie over de taal C, met op pagina 103 een interessant aanbod...

OVERZICHT BULLETIN BOARDS WERELDWIJD 117
Bel met Papoea Board in Nieuw Guinea...

RUBRIEKEN

REACTIE 7
Reacties op PCM's inhoud

VRAAG EN ANTWOORD 9
Programma's zelf-startend maken + Waarop letten bij aanschaf Pascal-compiler + Wat zijn de mogelijkheden van Z80-PIO-chips + Zelf bouwen van een 86000-systeem + Hoe modem aansluiten op Apple III.

PC-INFO: NIEUWS 17
Unix van Siemens + Meetinstrumenten bedienen met aanraakscherm + GEM mag blijven + Programmeer jezelf naar Las Vegas + Beleggen met de micro + De trends van Systems in München.

PCM PROGRAMMAGIDS 56
D-U-Soft pakketten aanpassen aan persoonlijke wensen + Vragenlijst voor boekhouder + Nieuwe versie Lotus 1-2-3 + Pakketten voor advocatuur + CAD voor verpakkingsindustrie.

PCM EDUCATIEF 78
NIVO-project: veel nadruk op apparatuur + PC-Catalogus voor bibliotheek + Spreadsheets voor schoolverlaters + Kennismaken met databanken + Leraren aan de lijn + Cursus database-gebruik.

PC-MARKT 109
Vraag en aanbod van lezers.

PROGRAMMA'S OM IN TE TIKKEN 125
Computer-kunst voor TI99/4a + Spaans op Commodore.

NUMMERS GEMIST? 131
Belangrijke test gemist? Zo bestelt u een eerder verschenen nummer van PCM na.

COMPUTER-ACCESSOIRES ALS CADEAU-TIP 26
De cadeaumaand staat voor de deur en het verzinnen van een leuk maar vooral niet te duur geschenk kost menigeen weer hoofdbrekens. PCM selecteerde nuttige accessoires voor bij de micro.

INHOUD KORT

7 Reactie
9 Vraag en Antwoord
17 PC-Info: nieuws
26 Accessoires: Tips voor de cadeaumaand
31 Printers getest: Trendwheel II, Panasonic KX-P1092, Shinwa CP-80, Anadex DP-9625B, C.Itoh Hi-Speed 3500, Epson SQ2000
38 Test Schneider PCW8256
44 Test IBM JX
47 Column Liz Kok
50 Kroontest Hewlett-Packard Vectra
56 PCM-Programmagids
59 Test Telewriter
62 Test Autocad
64 Handcomputers
68 Cursus Prof-Basic (deel 2)
69 Doe-het-zelf-gids (deel 3)
78 PCM Educatief
82 Onderwijs-administraties
86 Test Spectravideo X'Press
92 Taal C (deel 3)
109 PC Markt
110 Test Bondwell 36XT
117 Bulletin Boards
125 Programma's
131 Nabestellingen
134 Adverteerders-Index

GRATIS DESKUNDIG ADVIES BIJ AANKOOP VAN EEN PERSONAL COMPUTER.

In onze showroom (de grootste van het Gooi) staat een hele serie werkende computersystemen opgesteld. Onze gespecialiseerde adviseurs zijn aanwezig om u uitvoerig voor te lichten over de specifieke voordelen van ieder systeem.
Er staat o.a. opgesteld:

ADVANCE C COMPUTER MET MONITOR f 4.995,-

Een computersysteem uiterst laag in prijs en geheel IBM compatible. Intern geheugen 256 Kb. Grafische hardware ingebouwd. 2x Diskdrive met ieder 720 Kb opslag.
Monitor en toetsenbord.
Gratis software:
Adfas 2.0-complete boekhouding en fakturering.
Perfect writer – tekstverwerker.
Perfect calcspreadsheet. Perfect filer-database.
Perfect speller-spellingscontrole.
MS DOS 2.11 operating systeem.

OLIVETTI M 24 f 7.500,-

Een snelle computer. Het display heeft een zeer duidelijke letter. Dit M 24 computersysteem heeft een intern geheugen van 256 Kb. De grafische hardware is ingebouwd. 2 Diskdrives met ieder 360 Kb opslag. Monitor en toetsenbord. MS DOS 2.11 operating systeem.

OLIVETTI M 24 MET 10 Mb HARDDISK f 9.500,-

MACINTOSH PROFESSIONAL SYSTEEM f 10.995,-

Gratis uitgebreid met veel extra mogelijkheden. Het computersysteem heeft een intern geheugen van 512 Kb. 2 Diskdrives met 400 Kb opslag. Imagewriter printer met kabel.

APPLE//E BUNDEL MET PRINTER f 4995,-

Apple//e computer, monitor //e, disk II met controller, disk II zonder controller, extended 80 Kolomskaart, Appleworks, nieuwste Epson printer, met grafische interface

APPLE//C BUNDEL MET PRINTER f 4995,-

Apple//c computer, monitor IIc met stand, extra disk drive IIc, draagtas, appleworks, imagewriter printer met kabel.

COMMODORE PC 10 f 4995,-

Commodore PC10 met 2 x 360 Kb drives, 256 Kb intern geheugen monitor en toetsenbord, MS-DOS 2.11.

COMMODORE PC20 f 7995,-

Commodore PC20 1 x 360 Kb drive en 10 Mb harddisk, 256 Kb intern geheugen, monitor en toetsenbord.

NU!! BIJ PROF DATA
HET LAATSTE NIEUWS VAN APPLE.

Unidisk met 800 Kb opslag.
Imagewriter II eventueel met sheetfeeder.
Apple//e enhancement.
20 Mb harddisk voor Macintosh
256 Kb tot 1 Mb intern geheugen voor Apple//e

Alle prijzen ex. BTW

Prof Data v.h. Pro Data
professional data systems

Zwarteweg 8,
1412 GD Naarden, telex 73413 CEMOL
achter station Naarden/Bussum.

02159-4 95 04 BEL NU

Stuur uw reactie naar:
Personal Computer Magazine,
t.a.v. de redactie,
Rijnsburgstraat 11,
1059 AT Amsterdam.

REACTIE

COMPILER VOOR C-CURSUS

Welke C-compiler moet ik aanschaffen voor een IBM-PC/AT in verband met de serie over de taal C, waarvan de eerste aflevering in PCM-oktober is verschenen.
F. Wolfs, Oude Niedorp

Er zijn diverse compilers verkrijgbaar in de prijsklasse van 100 tot 2000 gulden, afhankelijk van de functies die u wenst. Speciaal voor de lezers van Personal Computer Magazine en Commodore Dossier wordt door Prompt Computer Service, Postbus 12345, 1100 AH Amsterdam een Cursus C gegeven waarop door lezers van beide bladen kan worden ingeschreven. Aan de cursisten stelt Prompt een lijst ter beschikking met diverse compilers. Wellicht is men bereid u aan een dergelijke lijst te helpen.

DIA-SHOW PROGRAMMA

Wij zijn zo vrij ons tot u te wenden in een poging contact te krijgen met een softwareleverancier die ons aan een programma kan helpen om presentaties mee te maken. Wat wij zoeken is het volgende:
Een programma om op de tekstverwerker 'tekstbeelden' in kleur te maken, alsmede kleurige grafieken. Al deze beelden moeten worden gefiled en correcties moet simpel uit te voeren zijn. Een en ander op een beeldscherm met een resolutie van 600 x 400 punten. De computer moet in principe worden aangesloten op een grootbeeld-tv-unit die op een scherm met een diameter van ca. 2 meter projecteert. Ook willen we hierop eventueel een kleurenprinter/plotter aansluiten die de beelden rechtstreeks op overheadsheets overbrengt.
Naar onze overtuiging is er een grote markt voor dergelijke programmatuur. Alle afzonderlijke elementen zijn te koop, maar niemand heeft ons tot nu toe de juiste weg gewezen, mede omdat veel detaillisten (en zo te zien niet de kleinsten) feitelijk geen flauw benul hebben van wat de programmatuur die zij aanbieden nu feitelijk allemaal kan.
Vrumona BV, A. Jansen, Bunnik

Wij zijn er van overtuigd dat er goede computershops zijn die u zonder enig probleem aan de door u gewenste programmatuur kunnen helpen. Bovendien rekenen wij erop dat de plaatsing van uw brief in dit nummer bruikbare reacties zal opleveren. Voor het verkrijgen van inlichtingen over programmatuur kunt u onder meer terecht bij het CME Twente, Postbus 545 te Enschede (tel. 053-33.90.55).

LEVERANCIERS MAC-WORD

Hierbij willen wij u wijzen op een aantal onzorgvuldigheden in uw publicatie van oktober 1985 omtrent Microsoft's Mac Word. De schrijver toont aan dat hij niet op de hoogte, of moeten wij zeggen niet helemaal op de hoogte, is van de mogelijkheden van de huidige versie van MacWrite.
Deze opmerking maken wij niet met de bedoeling hem te bekritiseren, laten we eerlijk wezen, daar was het artikel veel te positief voor. Nee, de reden dat wij u menen te moeten schrijven is dat u als redactie geen of weinig moeite neemt na te gaan wie de leverancier is of zijn van het in dit artikel beschreven pakket. Zoals u zelf wel zult weten, bent u wettelijk verplicht alle leveranciers van dit produkt te vermelden. Er van uitgaande dat uw lezers over het algemeen eindgebruikers zijn die bij bovengenoemde leveranciers niet eens mogen kopen maar op de dealers aangewezen zijn, kunt u ook overwegen uw artikel te beëindigen met 'leverbaar bij alle erkende Apple Dealers'.
Ten tweede moet ik uit hoofde van mijn functie toch wijzen op uw artikel GEM, Windows en TopView. Waarom ontbreekt hier nu Macintosh? In het artikel wordt toch meermalen naar Macintosh verwezen.
Apple Computer, Martin P.A.M. de Wolff (Product Marketing Manager)

Wij hanteren als stelregel alleen de naam van de betreffende importeur te vermelden. Geïnteresseerde lezers kunnen hiermee contact opnemen voor het verkrijgen van adressen van detailzaken in de buurt.
U toont zich verbaasd dat wij slechts volstaan met een verwijzing naar de Macintosh in het artikel over GEM, Windows en TopView. Reden hiervan is dat de schijnwerpers zijn gericht op nieuws, in dit geval de programma's. In dit licht was de Kroontest in het maartnummer gewijd aan de Fat Mac en hebben wij in het februari-nummer 1984 de Macintosh getest. Aangezien wij pretenderen onze lezers op de hoogte te houden van nieuwe ontwikkelingen in de markt ligt het dus voor de hand dat wij niet nogmaals over deze machine schrijven.

OPEN ACCESS VERSUS LOTUS 1-2-3

Naar aanleiding van de vergelijking Open Access en Lotus 1-2-3- graag de volgende gebruikerservaringen met Open Access:
1. Open Access werkt bij het afdrukken steeds met één printmasker. Dat wil zeggen: als je wilt gaan printen via de mogelijkheid uit 5 bestanden gegevens te halen (virtuel file), moet je alle informatie zien te verwerken op één printscherm. Dit is een belangrijke beperking.
2. Binnen Infobeheer zijn allerlei zoek-acties gemakkelijk uit te voeren op sleutelvelden, waarbij de mogelijkheid 'Volgorde' een sortering toestaat, die in de praktijk heel prettig blijkt te zijn.
Ik ben het eens met de stelling dat de pakketten eigenlijk niet vergelijkbaar zijn, daar de combinatie Infobeheer-Tekstverwerker heel krachtig en plezierig is als je met administratie bezig bent. Met 'Brieven' kun je snel allerlei gegevens uit de database per record ingeven, zodat je achter elkaar wisselende gegevens invoert in een standaardbrief.
Syndacom Automatiseringsadviezen, D. Stoltenborgh-van Weerden, Hillegom.

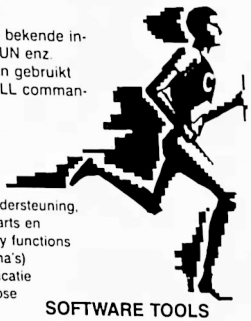
RUN/C™:
The C Interpreter *prijs f 475,00*
(excl. BTW)

Voor zowel de beginner als de C-professional.
Met *RUN/C* kan sneller en eenvoudiger C-programma's worden ontwikkeld. *RUN/C* komt met een BASIC-achtige gebruikers-interface; de gebruiker kan C-code direct en interactief wijzigen.

RUN/C is het eerste programma dat van C een gebruikersvriendelijke taal maakt.

Voor de professional is *RUN/C* ideaal om eenvoudige programma's zeer snel en effectief te ontwikkelen.

RUN/C gebruikt eenvoudige en bekende instructies, zoals LOAD, SAVE, RUN enz.
De ingebouwde regel-editor kan gebruikt worden of m.b.v. *RUN/C*'s SHELL commando een scherm-editor.



RUN/C:

- implementatie van standaard Kernighan en Ritchie C
- volledige floating point, 8087 ondersteuning, structures, unions, initializers, carts en meer dan 100 standaard C library functions
- leerzame handleiding (475 pagina's)
- printer en asynchrone communicatie
- TRON, TRACE en DUMP diagnose
- inclusief ongeveer 100 voorbeeldprogramma's welke de belangrijkste C functies weergeven.

SOFTWARE TOOLS
TELEFOON 020–106922
OSDORPPLEIN 228
1068 ER AMSTERDAM

RUN/C: C INTERPRETER

SCOS®
Lid van de Small Computer Systems Groep

SOFTOOLS is SUPPORT

SOFTOOLS
SOFTWARE
SUPPORT
PROGRAMMA

Een unieke reeks diensten voor PC gebruikers

Het SSSP is een PC gebruikersvereniging die u vijf belangrijke voordelen biedt:

1. Evalueren zonder koopverplichting
2. Uitgebreide informatie over pakketten
3. Maandelijkse nieuwsbrief
4. Grote korting op software
5. Snelle levering uit voorraad

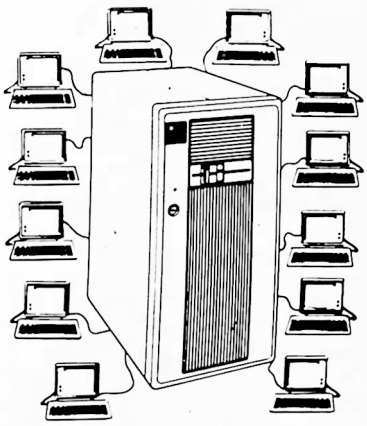
Het SSSP lidmaatschp is gratis

Vraag de SSSP-brochure met uitgebreide informatie aan

SOFTOOLS
-automatiserings-adviesbureau-

Sportlaan 1-3
6658 BG
Beneden-Leeuwen
Tel. 08879-3844

NorthStar™ DIMENSION
DE MULTI-USER PC



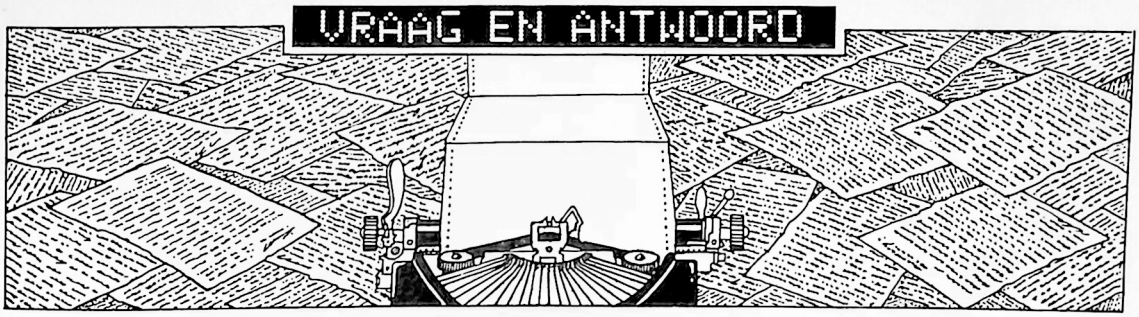
Een NorthStar DIMENSION bevat:

- 80186 centrale processor (6 MHz)
- 256 Kb RAM centraal geheugen
- 360 Kb diskette-station
- 15 Mb Winchester-disk
- 2 serie-poorten
- 1 Centronics-poort
- batterij-gevoede klok
- 13 IBM-compatible slots
- 2 (uitbreidbaar tot 12) IBM-compatible werkstations, elk bestaande uit:
  - 8088-2 processor (7 MHz)
  - 128 Kb RAM werkgeheugen
  - 1 RS-232C poort
  - beeldscherm met 640x200 of 640x400 punten graphics
  - IBM-compatible toetsenbord

Aan wederverkopers bieden wij interessante mogelijkheden.

CAB holland b.v.
de Nederlandse NorthStar™ importeur

Peulenstraat 85 · 3371 AK Hardinxveld-Giessendam · Tel. 01846-6099



ZELF-STARTENDE PROGRAMMA'S

Als ik op mijn IBM PC mijn tekstverwerker Spellbinder gebruik, start het programma vanzelf. Dat is met name handig voor medewerkers die niet zoveel verstand van de computer hebben. Kan dit ook met andere programma's?
G. de Waard, Boxtel.

Zoiets is heel eenvoudig te realiseren door op dezelfde schijf van zo'n programma ook PC DOS en een zogeheten batch-bestand aan te maken. Dat gaat als volgt. U start PC DOS en toetst in: A>copy con:autoexec.bat [return] programmanaam [return] [control-Z] [return]
Na die laatste aanslag zal de schijf gaan zoemen en bevindt het programma AUTOEXEC.BAT zich op de floppy. Elke keer als u PC DOS opstart zal dit programma eerst automatisch worden afgewerkt. En aangezien u daaraan de instructie 'laadt programma' hebt opgenomen zal het desbetreffende programma worden gestart.

AANSCHAF VAN PASCAL-COMPILER

Ik overweeg de aanschaf van een Pascal-compiler voor mijn Commodore PC-10, omdat deze programmeertaal mij heel geschikt lijkt voor het leren gestructureerd programmeren. Maar waar moet je nu op letten bij aanschaf? De prijzen lopen uiteen van enkele honderden tot over de 2000 gulden, de moeite van het overdenken waard dus.
A. Muyser, Baarn

Voor een beginnend programmeur is gebruiksgemak een essentieel punt (voor profs trouwens ook). In tegenstelling tot een Basic-interpreter kunt u met een Pascal-compiler niet telkens even kijken of het programma het 'al doet'. Met een schermopmaker maakt u een zogeheten source-listing (bronbestand) aan, die u daarna aan de feitelijke compiler aanbiedt. Oudere Pascal-compilers hadden vaak krakkemikkige schermopmakers, waardoor je eigenlijk genoodzaakt was een tekstverwerker als Wordstar te gebruiken voor het intoetsen en redigeren van programma's.
Het meest ideaal is de oplossing die Borland bijvoorbeeld voor Turbo-Pascal koos: met een druk op een knop stap je over van schermopmaker naar compiler. Op die manier heb je bijna het gemak van een Basic-interpreter. Turbo-Pascal geldt daarnaast als een van de allergoedkoopste Pascal-versies voor de IBM PC of een kloon, en is bovendien behoorlijk snel.

MOGELIJKHEDEN Z80-PIO

Ik kreeg van een kennis een Z80-microcomputer systeem van de firma Zilog. Het bestaat uit een hexadecimaal toetsenbord, een hoofdkaart en een LED-schermpje. De documentatie is echter minimaal. Op de kaart zitten twee Z80-PIO-chips, die met een connector zijn doorverbonden. Weet u wat ik met deze chips kan doen?
Dirk Beekman, Amsterdam

De Z80-PIO is een lid van de Z80-familie en staat voor Parallel Interface Controller. Het is een programmeerbare chip voor het koppelen van randapparatuur aan een Z80-microprocessor. Uit de documentatie moet u minimaal de volgende gegevens hebben: het adres van het controle-register van de chip en het adres van de invoer- en uitvoerbuffer van de chip. Met die gegevens, en een documentatieblad van de PIO, kunt u de chip gebruiken om bijvoorbeeld een toetsenbord aan te sluiten op het microcomputer-systeem. De documentatie van de PIO vindt u op de bibliotheek van elke TH of HTS Elektrotechniek. Uw systeem is waarschijnlijk al wel minimaal een jaartje of zes/zeven oud. Vraag u dan ook af of het de moeite loont nog veel geld, tijd of moeite in te steken.

GOEDKOOP 68000-SYSTEEM

Ik heb grote belangstelling voor de Motorola 68000-processor en het programmeren in machinetaal. Een computer voor Basic en tekstverwerking, en andere praktische programma's, heb ik eigenlijk niet nodig. Wel wil ik graag allerlei dingen kunnen aansturen met een 68000-experimenteersysteem. Door navraag kwam ik er achter dat een 'kaal' 68000-board van Motorola compleet met documentatie zo'n Bfr. 30.000 kost, exclusief monitor en toetsenbord. Ik overweeg nu om zelf een 68000-board met geheugen te bouwen, vanwege de lagere prijs. Is dit volgens u de beste weg om in het bezit te komen van een goedkoop werkend 68000-systeem?
Jef Plancken, Mechelen.

De experimenteer-boards waar u op doelt noemt men 'development boards'. Ze zijn bedoeld voor bedrijven die een 68000-processor in een systeem – bijvoorbeeld in een computer – willen opnemen om daarmee te experimenteren. De hoge prijs komt o.a. voort uit de uitbreidingsmogelijkheden (bij Motorola de VME-bus).
Het zelf ontwerpen en bouwen van een 68000-board is zeker goedkoper, maar moet eigenlijk worden afgeraden. Het ontwerpen van een goedwerkend systeem is het werk van specialisten. Een ander probleem is dat alle software, zelfs elementaire programma's als een monitor, voor zo'n systeem door u zelf moeten worden geschreven.
Een veel betere oplossing lijkt ons de aanschaf van een kant-en-klare 68000-micro, zoals de Sinclair QL. Die kost momenteel in Nederland minder dan 1000 gulden. Voor dat geld heeft u een 68008 (code-compatibel met de 68000), 128K werkgeheugen, twee microdrives en een toetsenbord. Bovendien zijn er uitstekende monitoren en assemblers/disassembler voor de QL beschikbaar, en tevens goede documentatie. Al met al kost deze oplossing niet meer dan zelf bouwen, en u kunt direct aan het werk!

MODEM OP APPLE III

Ik ben in het bezit van een Apple III microcomputer. Mijn matrixprinter, ook van Apple, werkt via de seriële poort. Kan ik hierop nu ook direct een modem aansluiten, en wat voor programmatuur heb ik daarvoor nodig?
J. Kuitenbrouwer, Amsterdam

Als u alleen bestanden wilt versturen, volstaat het aansluiten van de modem op de printer-uitgang. Met het print-commando van uw tekstverwerker stuurt u dan bestanden naar de modem.
Voor tweerichting communicatie, waarbij u ook tekens van de computer waarmee u communiceert ontvangt, is deze oplossing onbruikbaar. Hiervoor heeft u zogeheten asynchrone communicatiesoftware nodig, oftewel een terminalprogramma. Dergelijke pakketten zijn bij elke Appledealer te koop.

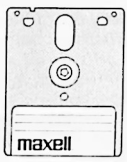
ALS U IETS DUURZAAM WILT ONTHOUDEN, KUNT U TWEE DINGEN DOEN...

Maxell floppy's trekken zich niets aan van ISO-, ANSI, ECMA- en JIS-normen. Zó gauw zijn we niet tevreden! En 10 miljoen kopcontacten zou voor Maxell ook het begín van een duurtest mogen zijn...

U begrijpt het al, voor Maxell geldt maar een criterium: maximale betrouwbaarheid. Maxell data-dragers zullen geen bit vergeten!

Er is een Maxell floppy voor alle gangbare drives. Uw dealer weet daar alles van. Het enige dat u zelf hoeft te onthouden is het merk: Maxell.

Voor Maxell is elke bit een onvergetelijke gebeurtenis.



DATA GOLD

maxell®

FLOPPY DISK

Maxell (Netherlands) B.V.
Wamberg 37 Postbus 71304
1008 BH Amsterdam
Telefoon 020-460346
Telex 11779

AUTOCAD aanbieding

IBM AT, 512 Kb, 20 Mb disk DOS 3.0, muis, CO processor monochrome beeldscherm	ƒ 23465,-
Plotter A1 formaat	ƒ 23400,-
AUTOCAD software met extensie 1&2	ƒ 8625,-
Digitizer 50x50	ƒ 8550,-
Herculeskaart	ƒ 1850,-
HP 7475A Plotter A3	ƒ 7207,-
totaal	ƒ 73097,-

Personal Computer Centrum Advies

AANBIEDING

Inclusief twee dagen instructie

NU VOOR **ƒ 67050,-**

Bundel aanbieding:

Macintosh 512 KB
Externe diskdrive
Image writer
Image writer acc. kit
Draagtas
Ms word of Ms file

ƒ 11900,-

Bent u het wisselen van diskettes beu ?

DE OPLOSSING:

Winchesters

10 Mb Harddisk	ƒ 2999,-
12 Mb Harddisk	ƒ 3385,-
20 Mb Harddisk	ƒ 3480,-
25 Mb Harddisk	ƒ 5135,-
40 Mb Harddisk	ƒ 6860,-

TAPE STREAMERS

10 Mb Tape streamer	ƒ 2950,-
20 Mb Tape streamer	ƒ 5950,-

Personal Computer

035-16753

Melkpad 25a
Hilversum

Centrum Advies

IBM® Geautoriseerd dealer Personal Computers

apple®

Alle genoemde bedragen zijn excl. 19% B.T.W.
Prijswijzigingen zijn voorbehouden

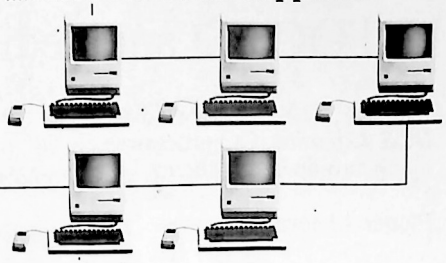
Deze Advertentie is met Pagemaker op de Mac en op de Apple LaserWriter gemaakt

HIER KUNT U JA ZEGGEN TEGEN :YES

GRONINGEN, FRIESLAND, DRENTE: Assen: Holco Computerservices & Software B.V., Vaart Zuidzijde 69. Tel.: 05920-14300. **Drachten:** Acécom, Twee Gebroeders 28. Tel.: 05120-18192. **Groningen:** Setz Automatisering, Verlengde Hereweg 47. Tel.: 050-270897. **Haren:** Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen, Molenweg 9-15. Tel.: 050-143000. **Hoogeveen:** Acécom Software & Computersystemen, Schutstraat 167. Tel.: 05280-65075. **Leeuwarden:** Compro B.V., Bleeklaan 25. Tel. 058-137138. **Meppel:** Vuga Handelsonderneming B.V., Oeverlandenweg 1. Tel.: 05220-70645. **OVER-IJSSEL, GELDERLAND, UTRECHT: Amersfoort:** Automatiseringscentrum ACTO B.V., Amsterdamseweg 53. Tel.: 033-621724. Tasking Micro Computers B.V., Tesselschadelaan 4. Tel.: 033-18474/15649. **Apeldoorn:** Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen B.V., Kerklaan 6. Tel.: 055-222855. Serva Automation B.V., Gebouw De Leien, Nieuwstraat 249. Tel.: 055-222644. **Culemborg:** Update Computerservice, Beukeboom 20. Tel.: 03450-16672. **Deventer:** Acécom, Polstraat 52. Tel.: 05700-14898. R.N.Z. Computerservices B.V., Murmelliusstraat 6. Tel.: 05700-10733. **Enschede:** Computerhuis Enschede B.V., Marktstraat 15. Tel.: 053-302731. **Epe:** A.B.K. Business Service Group B.V., Boskampweg 4. Tel.: 05780-20760. **Maarssen:** MAKO Nederland, Abel Tasmanlaan 19. Tel.: 03465-63543. **Mijdrecht:** Random Software B.V., De Lindeboom 29. Tel.: 02979-5811. **Naarden:** BIT Personal Computers B.V., Nikkelstraat 43-45. Tel.: 02159-49177. **Nijmegen:** Matrix Software Innovatie Centrum, Groenestraat 294. Tel.: 080-561923. Syspro B.V., St. Annastraat 198. Tel.: 080-567844. **Tiel:** Data Prog Tiel B.V., St. Walburg 4. Tel.: 03440-20104. **Ulft:** Didata B.V., Bongerstraat 5. Tel.: 08356-31043. **Utrecht:** DMS-Automation B.V., Winthontlaan 4. Tel.: 030-887874. **Zwolle:** Miniware B.V., Assiesstraat 2. Tel.: 038-226135. **NOORD-BRABANT, LIMBURG, ZEELAND: Baexem:** Miniware B.V., Geenraderweg 19. Tel.: 04748-2500. **Bergen op Zoom:** Informa B.V., Engelsestraat 27. Tel.: 01640-55300. **Eindhoven:** Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen B.V., Bomansplaats 10, Gebouw HST-4. Tel.: 040-751155. B & P Informatiesystemen B.V., Hondsruglaan 91a. Tel.: 040-421185. Octopus B.V., Hondsruglaan 87f. Tel.: 040-423535. **Goes:** Colijn Data Systemen, Westhavendijk 13-15. Tel.: 01100-32256. **Haarsteeg:** Leenaerts en Partners B.V., De Hoeven 34. Tel.: 04108-5626. **Heerlen:** SIO B.V., Uilestraat 14. Tel.: 045-717141. **Made:** BIT Systemen B.V., Lijsterhof 29a. Tel.: 01626-3986. **Maastricht:** Miniware B.V., Bourgognestraat 2. Tel.: 043-252600. **Meersen:** Data Deusings, Bunderstraat 141. Tel.: 043-642079. **Milsbeek:** Acécom, Langstraat 113. Tel.: 08851-17020. **Oosterhout:** S.B.A. Computer Systemen B.V., Catharinastraat 34b. Tel.: 01620-59211. **Sleeuwijk:** Slijk Automatisering, Hugo de Grootweg 12. Tel.: 01833-2679. **Terneuzen:** ETEC Nederland B.V., Mr. F.J. Haarmanweg 3. Tel.: 01150-13557. **Valkenswaard:** Syscorp B.V., Waalreseweg 17. Tel.: 04902-89879. Cosmos Computerservice B.V., Valkenierstraat 2. Tel.: 04902-17940. **Venlo:** Wintza Elektronika, Roermondsestraat 66. Tel.: 077-40005. **Vught:** Digitek R & D, Ploegveld 53. Tel.: 073-566225. **Weert:** TEHA Automatiseringsprojecten B.V., Hoolstraat 25. Tel.: 04950-21558/36619. **NOORD- EN ZUID-HOLLAND: Alkmaar:** Secom B.V., Wolfpad 1-5. Tel.: 072-127433. **Alphen a/d Rijn:** ENS Computer Systemen, Bedrijfsweg 1. Tel.: 01720-22066. **Amsterdam:** Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen B.V., Wenckebachweg 169. Tel.: 020-945933. A.K.G., Dam 27. Tel.: 020-272266. Jon Kee Groep, Thorn Prikkerstraat 50a. Tel.: 020-170806. **Bergschenhoek:** BEAC B.V., Oosteindseweg 1-3. Tel.: 01892-14044. **Bodegraven:** De Cleyenburgh Automatisering Consultants B.V., Duitslandweg 13. Tel. 01726-15800. **Den Helder:** Zoetelief-Van Essen Kantoorservice, Weststraat 80. Tel.: 02230-23900. **Gouda:** Z-Work, Antwerpseweg 9.111. Tel.: 01820-21426. **Hendrik Ido Ambacht:** Micropas, Veersedijk 59. Tel.: 01858-17741. **Krommenie:** Knijnenberg Microcomputing, Heiligeweg 20. Tel.: 075-289606. **Nieuwe Tonge:** Fa. Van der Valk, Kerkring 21. Tel.: 01875-1241. **Purmerend:** Waterland Efficiency Groep, Gorslaan 10. Tel.: 02990-32081. **Ridderkerk:** Job van Broekhuyze, Rijnsingel 13. Tel.: 01804-14354. **Rotterdam:** Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen B.V., Marten Meesweg 107-109. Tel.: 010-249399. IVA Verkoop B.V., Scheepsmakershaven 29. Tel.: 010-147066. **Rijswijk:** Install Data B.V., Treubstraat 9. Tel.: 070-902063. Ben Jansen Vuga B.V., Gebouw Rijsvoort, Visseringlaan 23. Tel.: 070-906374. **Strijen:** Ingenieursburo R.A.B. Faber, Keizersdijk 90. Tel.: 01856-2865. **Woerden:** De Cock Datasystems B.V., Edisonweg 23. Tel.: 03480-15067.

KOM EENS LANGS VOOR EEN DEMONSTRATIE. YES

.....Macintosh koppelen?



.....CORVUS Omninet

biedt hiervoor de netwerk-oplossing

- Koppeling van 63 Macintoshes (128 en 512 KB) aan een harde schijf van 5.5, 11, 21, 45 of 126 Megabytes.
- Werkt met 3 x floppy-snelheid.
- Verdeling in volumes van variabele grootte (max. 16 MB), welke door een of meerdere gebruikers op 4 verschillende toegangsniveau's kunnen worden benaderd.
- Beveiliging toegang op drive-, volume- of gebruikersniveau.
- Max. netwerklengte 1.200 m.
- Koppeling door middel van goedkope twisted pair-kabel.

Corvus levert ook stand alone systemen en netwerken voor andere typen computers, zoals IBM-PC, XT, Apple IIe, III, Dec Rainbow, TI Professional en Zenith Z-100.

Corvus levert ook hard disks voor AppleTalk-netwerken.

Voor nadere inlichtingen: MCS medicom computer systems vraag dealerlijst

industrieweg 17 - tel. 03400-00111
postbus 298 - 3400 ag ijsselstein

ONDERHOUD MICRO COMPUTERS

Service op lokatie overal in de Benelux, vanuit 6 vestigingen

Voor vele merken, zoals:

Altos - Apple - Corona/P3100 - IBM (PC/XT/AT) - Televideo

– "all in" jaarcontracten
– voor dealers en grote eindgebruikers speciale regeling

Meer informatie: 020 - 586 14 22

Interessante tarieven!!

vraag vrijblijvend offerte

Geveke electronics service

Nederland: Donauweg 10, Postbus 652, 1000 AR Amsterdam, Telex 18836
België: Poverstraat 82, 1730 Relegem, Tel. (02) 460 0020, Telex 23028

NAKAJIMA ALL PRINTERS

Duidelijk de beste

Profiteer meer van de voordelen van uw personal computer of tekstverwerker door van een goede printer gebruik te maken. Een printer die weliswaar zeer snel werkt, maar toch een onovertroffen afdrukkwaliteit biedt. Een printer die – als het moet – urenlang non-stop zonder haperen of sputteren kan doorgaan. Een printer als Nakajima All dus: De NP-2200 dot matrix printer bijvoorbeeld. Snelheid 165 tekens per sekonde. In "fine mode" (matrix 17 x 17) afdrukkwaliteit vrijwel gelijk aan schrijfmachineschrift zgn. "near letter quality". Bovendien uitermate geruisarm (geluidsniveau 60 dB). Met al zijn voortreffelijke kwaliteiten kost de NP-2200 toch slechts f 1.595,–. Vergelijkt u eens met andere fabrikaten..... Dat scheelt aanzienlijk!

NP-2200 Dot Matrix Near Letter Quality Printer

- 165 tekens per sekonde
- "fine mode" (17 x 17) voor extreem hoge afdrukkwaliteit
- ASCII 96 tekens, 8 internationale talen
- pica, elite, proportioneel, ook vergroot en verdicht
- papierbreedte 254 mm
- bi-directioneel/logical seeking
- friction en tractorfeed
- buffergeheugen 1920 bytes
- Centronics parallel interface (RS 232 optioneel)
- laag geluidsniveau 60 dB

Prijs f 1.595,– exklusief B.T.W.

Duidelijk de beste voor personal computer en tekstverwerking.

Nakajima All levert tevens een printer/schrijfmachine model AE-355 met Centronics interface (RS 232 optioneel). Uni-directioneel. Verwisselbare letterschijven als bij AP-650. Meest voorkomende schrijfmachine funkties aanwezig. Prijs f 1.595,– exklusief B.T.W.

AP-650 Daisy Wheel Printer

- 13,3 tekens per sekonde
- verwisselbare letterschijven
- perfekte afdrukkwaliteit
- spatiëring 10, 12 en 15 pitch
- papierbreedte 381 mm
- schrijfbreedte 292 mm
- bi-directioneel/logical seeking
- friction en tractor feed (sheetfeeder optioneel)
- 1 regel buffergeheugen, optioneel 2 Kb
- zowel Centronics parallel als RS 232 seriële interface
- geluidsniveau kleiner dan 65 dB

Prijs f 1.895,– exklusief B.T.W.

Duidelijk de beste voor tekstverwerking.

ALL **NAKAJIMA ALL**

pcm 12N

BON

Wij zijn duidelijk geinteresseerd in de beste. Geef ons daarom uitgebreide informatie

Naam bedrijf: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

Telefoon: _____

Kontaktpersoon: _____ Funktie: _____

interesse dealerschap: Ja/Nee *(doorhalen wat niet van toepassing is)*

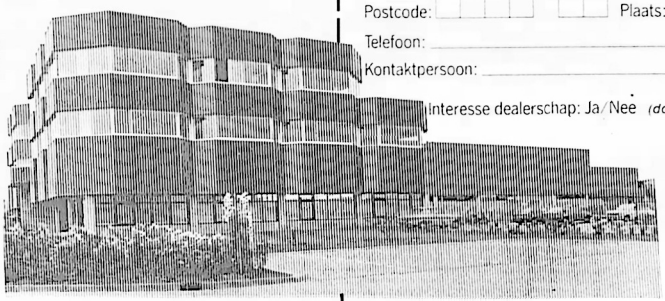
Stuur deze ingevulde bon in een envelop zonder postzegel naar de importeur:

Remidex Nederland BV, Antwoordnummer 136, 1500 VB Zaandam. Telefoon 075-35 07 51.

remidex

Importeur/leverancier van kwaliteitsprodukten zoals:
Nakajima schrijfmachines-printers
Mita kopieermachines
Casio computers-afrekensystemen

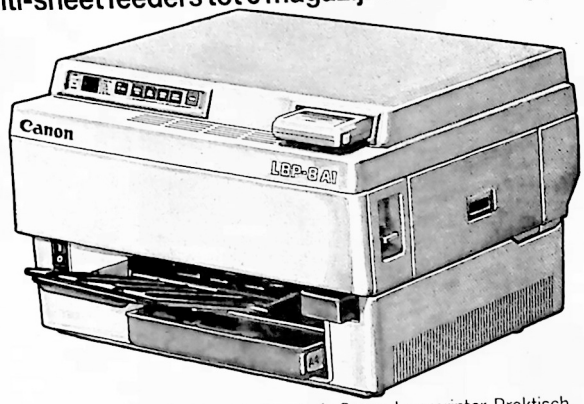
Kleine Tocht 7-8,
1507 CB Zaandam
Tel. 075-35 07 51



UIT DE STAALKAART VAN JON KEE GROEP:

CANON LBP-8 A1 LASERPRINTER.

Nu leverbaar
- 8A2 grafisch versie, 1.1 Mb buffer
- multi-sheet feeders tot 6 magazijnen + enveloppen.



Bestempeld als 'printer van het jaar': de Canon laserprinter. Praktisch geruisloos, dus met recht een fluisterprinter. Hoge kapaciteit: 300-500 tekens per sekonde, 8 vel A4 per minuut. Met 'n ronduit formidabele letterkwaliteit. Dankzij de unieke Canon cartridge technologie en 't grotendeels ontbreken van bewegende delen, is deze laserprinter uiterst probleemloos in gebruik.

Belangrijkste eigenschappen:

- interface Serieel RS-232C of Parallel Centronics
- ISO standaard en Diablo 630 protocol
- resolutie 300 x 300 punten per inch
- 128K printerbuffer
- standaard karakterset: Courier 10 pitch, standaard, vet, italic en footnote
- font cartridge met tot 16 verschillende letterfonts
- door cartridge-systeem mogelijkheid tot afdrukken in zwart, bruin en blauw
- A4 papier kan zowel staand als liggend bedrukt worden.

De unieke Canon laserprinter wordt gedistribueerd door Jon Kee Groep en is direkt uit voorraad leverbaar. Als u heeft gewacht op een snelle 'fluisterprinter', voor de produktie van veel tekst met 'n zeer hoge letterkwaliteit, sturen wij u graag uitgebreide informatie en dealeradressen.

Canon
LASER BEAM PRINTER

Wie betrokken is bij automatisering komt eigenlijk automatisch terecht bij Jon Kee Groep.

Want de staalkaart van Jon Kee Groep is uiterst kompleet: computersystemen, printers en printer/schrijfmachines.

Bovendien, Jon Kee Groep koppelt letterlijk elke printer aan iedere computer.

Maar wat heeft u nog méér nodig bij uw computersysteem?

Inderdaad. Software, betrouwbare service en gedegen onderhoud, dokumentatie, handleidingen en computersupplies.

U vindt 't allemaal op de staalkaart van Jon Kee Groep.

Kortom, kompleetheid in automatisering heeft dus één naam: Jon Kee Groep.

BON

Stuur mij uitgebreide informatie over de Canon LBP-8 A1 laserprinter en de lijst met dealeradressen.

naam _____

adres _____

postkode _____

plaats _____

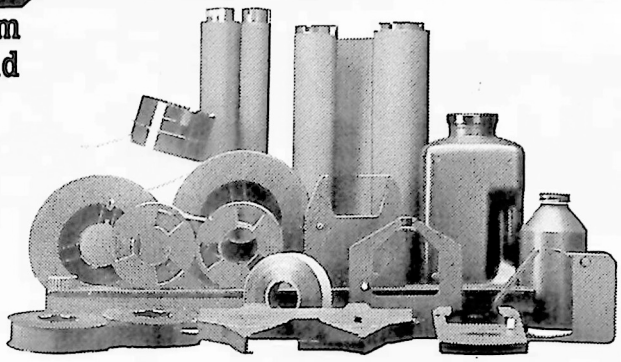
telefoon _____

PCM 12

Jon Kee Groep

T. Prikkerstraat 50A (bij confectiecentrum) 1062 BR Amsterdam, telefoon 020-170806.

Hier geht es um Ihr Schriftbild



Hoe goed uw EDP of tekstverwerking ook mag zijn; met Berolina inktlinten en inktlintcassettes krijgt u een beter resultaat.

Importeur voor Nederland

berolina
...das schriftbild im büro 2000

bartels computer supplies b.v.
POSTBUS 371 - 5201 AJ 's-HERTOGENBOSCH - TELEFOON 073-128900

Brother familie breidt uit...

AX10: 'n kleiner broertje dat meer kan.

SPT te Wijk bij Duurstede verhoogt het gebruiksnut van computerrandapparatuur. Daartoe ontwikkelt zij interfaces, gericht op de specifieke wensen vanuit de markt.

Resultaat: Brother CE 25 en AX 10, elektronische schrijfmachines met professionele printer allures en wonderschoon letterschrift.

Als schrijfmachine CE 25 correctiegeheugen voor 20 karakters; AX 10 40 karakters. Met interface, snelle letterwielprinters (10 t/sec.), diverse schriftsoorten door middel van letterwielwisseling, letterspatiëring 10/12 pitch, koppelbaar aan PC's, homecomputers en micro's (ook zakelijke).

Kwaliteits schrijfmachines voor **f 1125,–** (CE 25)
f 995,– (AX 10)

Exclusief BTW.

Voor Commodore 64 en 128 uitvoering gelden gelijke prijzen.

De informatiebon had u al uitgeknipt?

Specific Product Technology B.V.
Hoge Maat 1, 3961 NC Wijk
bij Duurstede, tel. 03435-73737.

Bon in open envelop zenden aan SPT B.V., Antwoordnr. 3904, 3940 ZH Wijk bij Duurstede

JA! ik wil graag informatie over de Brother familieleden CE 25 en AX 10

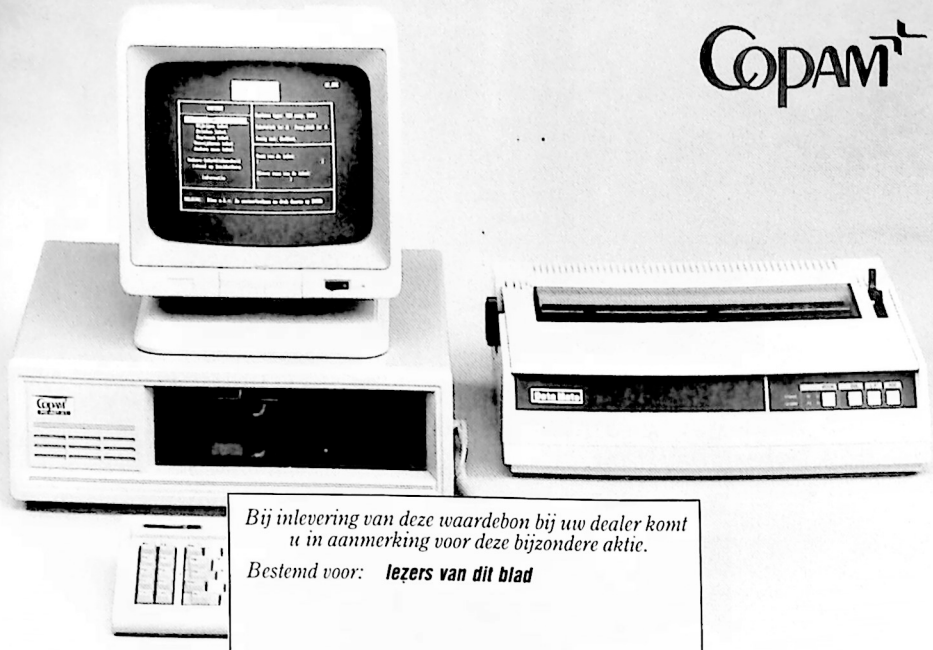
naam:

adres:

postcode:

plaats: tel.:

WAARDEBON



Bij inlevering van deze waardebon bij uw dealer komt u in aanmerking voor deze bijzondere aktie.

Bestemd voor: **lezers van dit blad**

Bespaar meer dan ƒ 1.700,– door gebruik te maken van deze persoonsgerichte waardebon.

ƒ 5.695,–

i.p.v. ƒ 7.400,– voor het System-Pack 200 wat bestaat uit:

*** Standaard PC**

(incl. 2 floppy disk drives 2 x 360 Kbyte) incl. 256K RAM (max. 940K) incl. parallel (centronics) printeraansluiting incl. display kaart en universele interface kaart, waardoor standaard voorzien van:

- **RS-232C uitgang;**
- **mouse/light-pen aansluiting;**
- **kleur of monochroom video-interface;**
- **battery back-up clock-calender.**

*** Kantelbare 12 inch monitor**

bandbreedte 20 MHz dus uiterst scherpe weergave

*** Matrixprinter**

met meer dan 100 cps en grafische mogelijkheden.

ƒ 8.495,–

i.p.v. ƒ 10.000,– voor het System-Pack 1000 wat bestaat uit:

*** standaard PC**

(incl. 1 floppy disk drive en een hard disk drive 360 + 10 Mbyte) incl. 256K RAM (max. 940K); een parallel (centronics) printeraansluiting en incl. display kaart en universele interface kaart, waardoor standaard voorzien van:

- **RS-232C uitgang;**
- **mouse/light-pen aansluiting;**
- **kleur of monochroom video-interface;**
- **battery back-up clock-calender.**

*** Kantelbare 12 inch monitor**

bandbreedte 20 MHz dus uiterst scherpe weergave

*** Matrixprinter**

met meer dan 100 cps en grafische mogelijkheden.

simac data

Verkrijgbaar bij:

Simac data beschikt over een uitgebreid dealernet bel direct 040-582933 voor uw dichtstbijzijnde dealer

Veenstraat 18,
5503 HR Veldhoven
Tel.: 040-582933

In plaats van afgebeelde daisywheelprinter bestaat de basisuitvoering uit een matrixprinter.

Informeer ook naar de andere system-packs met dezelfde kortingsmogelijkheden.

Aktieduur tot 31 december 1985. Prijzen excl. b.t.w.

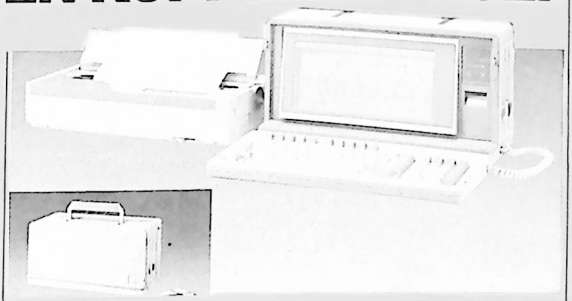
... PC ... INFO ...

SYSTEMS '85 TEKENEN EN KOPPELEN TROEF

Wie nu nog zijn computer in zijn eentje gebruikt lijkt ernstig in overtreding. Een overtreding die slechts door de vingers wordt gezien als je mooie plaatjes op het scherm van de computer zet en dat CAD/CAM noemt.
Dat is de hoofd-indruk die je overhoudt van de grootste en belangrijkste computerbeurs in Europa, de immense Systems in München. Omdat men in München alles aangrijpt om, het liefst op straat, te 'diskutieren' werd ook Systems door allerlei groeperingen gebruikt. De meest briljante uiting vormde een poster met daarop een computerprint in hex. Daaronder 'computersimulatie een jaar na de wereldramp'. Bovenaan de poster in grote letters 'twee foute cijfers in een regel'.
Drie passen verder maken twee demonstranten met een laken tussen verkennersstokken via de kreet 'nooit een kolonie van Moskou' duidelijk dat de kans groter is dat de mens en niet de computer de historische schuld krijgt.
Binnen in de hallen die tot en met 25 genummerd zijn, maar waarbij een aantal onzichtbare hallen werd meegeteld, is duidelijk dat de fabrikanten vinden dat er nauwelijks meer te leven valt zonder computers en op de hun toekomende vierkante meters op de beurs voeren ze hun oorlog. De computermode is dit jaar: koppelen en tekenen; Unix en Cad zijn in die twee trends ongekroond koning.

Atari doet vreemd

Atari trachtte op deze beurs de show te stelen met twee nieuwe aankondigingen: de 260ST en de 520ST+. De 260ST heeft een werkgeheugen van 512K en is in feite een van monitor, programmatuur en diskdrive ontdane 520ST die voor een bodemprijs van ongeveer 1400 gulden over de toonbanken gaat.



Met de PC-7000 begeeft ook Sharp zich op het MS-DOS-pad. Het verlichte LCD-scherm geeft een verrassend duidelijk beeld.

De 520ST+ heeft in stijl twee keer meer geheugen (1 megabyte ofwel 1024K) dan de typeaanduidingen en is de oude 520ST voor zo'n 3000 gulden.
Atari's vice-president Shiraz M. Shivji, speciaal belast met onderzoek en ontwikkeling, is voor Tramiel-begrippen ongekend openhartig als hij omstandig antwoord geeft op de vraag: "Jullie komen nu met een als produktintroductie vermomde forse prijsverlaging van de 520ST, maar Jack Tramiel heeft nog dit jaar, uiterlijk in november de introductie van een echte 32-bit-micro aangekondigd. Waar blijft die nu?" Zijn antwoord (ten dele): "Onze eis is dat de 32-bit machine vier maal sneller moet lopen dan de 520ST. We hebben drie echte 32-bit processoren getest en kwamen tot de ontdekking dat die geen van alle omgebouwd kunnen worden tot een systeem dat opvallend veel sneller en dus krachtiger werkt dan de 520ST. Op het ogenblik ziet het er echter naar uit dat we met de 68020 kunnen bereiken wat we willen. Tegen juli volgend jaar hebben we zeker een 32-bit machine op de markt die dan onder Unix System V moet draaien. De introductie is dus gewoon opgeschoven."

32 Bit-kracht

National Semiconductors, die de eerste 32-bit processor twee jaar geleden op Systems introduceerde, gaf München ditmaal de wereldpremière van de 32332-processor. De tweede generatie 32032 heeft veel meer aan boord dan de pionier, maar dat niet alleen, hij overschrijdt de magische snelheidsgrens. Met zijn kloksnelheid van 15 Mhz maakt hij het mogelijk ruimschoots 2,5 miljoen instructies per seconde af te werken. Iets wat Intel ook claimt voor zijn 80386, de 32-bit opvolger van de IBM PC en PC/AT-processoren.
De persconferentie van National Semiconductors was er op gericht via de pers Intel met zwaar geschut te bestoken. Bedrijven als Siemens werken met de duidelijk interessante processoren van National Semiconductors. Maar ook uit de beslissing van Atari is duidelijk dat men of de door IBM aangegeven weg volgt en Intel gebruikt. Of men volgt het spoor dat Motorola met zijn 68000-processoren al zo lang wijst.

Unix troef

De strijd tussen de Unix-versies Xenix en Unix System V van AT&T blijft wel interessant. Het ziet ernaar uit dat nu iedereen, behalve IBM inmiddels voor het AT&T-systeem heeft gekozen voor zijn micro's. IBM houdt het op Xenix. In tegenstelling tot wat gebruikelijk is, houdt iedereen het bij het systeem V. Afgezien van een aantal verschillen, die door AT&T weer worden gladgestreken, blijven de systemen uitwisselbaar.

Ongebonden tekenen

Het is CAD, oftewel computergeholpen ontwerpwerk, dat de klok slaat. Het wordt allemaal gepresenteerd onder de noemer CAD/CAM (CAM = computergeholpen fabriceren). Van beide systemen staan fraaie staaltjes op Systems, maar niemand die nog de link tussen deze twee echt kan leggen, behalve Cincom want die beweert dat ze dat (misschien) wel kunnen met de programma-architectuur rond een nieuwe relationele database, die ze Supra hebben genoemd.
Aan het CAD-gebeuren terugdenkend, zie je hallen vol met computerkunstenaars die allemaal prachtige Dali-achtige tekeningen op schermen van wisselende kwaliteit maken om de kwaliteiten van het betreffende CAD-systeem te demonstreren. Ze tonen eigenlijk alleen maar dat je mooie plaatjes waarschijnlijk in minder tijd ook gewoon op papier kunt maken. CAD-systemen zijn niet gemaakt om de traditionele tekenmethoden overbodig te maken.
De meeste tekenaars die zwetend vlakjes egaal inkleuren met een lichtpen en ingewikkelde formules intikken zijn helemaal niet gebaat bij zo'n razendsnelle moderne tekenkamer-tekenmachine als een CAD-computer ook is.
Netwerken bij de vleet, ongebonden tekenen troef en veel nieuwtjes. Herrn Nithack van de Bundespost stelde zelfs PCM als voorbeeld bij het gebruik van telecommunicatiemogelijkheden. Van hem hadden we een gratis postbus op het Duitse elektronische postsysteem Telebox gekregen om onze kopij via Telecom Gold in Londen naar Nederland te krijgen. Op de Bundespoststand liet hij vol trots zien dat hij steeds elektronische briefjes kreeg van een journalist uit Holland. Volgens hem waren Duitse collega's nog niet zo ver. En zo werd PCM op Systems zelf trendsetter.

Dirk H. Ringenoldus

LOPAC

LOONADMINISTRATIE

LOPAC 'N TREFZEKER WAPEN TEGEN DE 'HAAGSE KREATIVITEIT'

De nederlandse loonadministratie is verre van eenvoudig. De steeds wijzigende voorschriften en het intensieve rekenwerk vergen veel van uw kostbare tijd. Geen wonder, dat ook bedrijven met 'slechts' 4 werknemers zijn overgestapt op LOPAC.

LOPAC IS KOMPLEET

Enkele mogelijkheden:

- vast loon, dagloon, uurloon
- bruto-netto
- netto-bruto (ook voor bijzondere beloningen)
- zuivere loonkosten met verdeling
- vakantiegeld reserveren/uitkeren
- vier WAO-franchises
- vakantiebon (bouw, schilders, metaal)
- pensioenpremie/VUT
- spaarloon
- etc. etc.

RUIM 60.000 WERKNEMERS VIA LOPAC

TREFZEKER BOEKEN VAN LONEN.

Uniek van het mutatieprogramma van LOPAC is, dat ALLE loongegevens van de werknemer op het beeldscherm verschijnen:

- bovenin de stamgegevens
- onderin de KOMPLEET uitgerekende loonopstelling.

Verandert u een gegeven, dan wordt de opstelling opnieuw berekend. U **ziet** dus de gevolgen van uw mutatie.

BEDIENINGSVRIENDELIJKHEID

- u kunt bij iedere ingave om HULP op het scherm vragen.
- de dokumentatie bevat een woordenboek met ruim 200 loonbegrippen.

SPECIAAL VOOR HET ACCOUNTANTS/ ADMINISTRATIEKANTOOR

- meerdere perioden via 1 opdracht boeken Bijv.: 13 weken van 1 kwartaal.
- proefberekeningen maken. Bijv.: wat zijn de loonkosten bij f 400 netto per week.
- het afdrukken van loonafrekeningen,etc. is niet verplicht.

OFFICE COMPUTER CENTRE

Telefoon 010-677511, Postbus 2077, 3000 CB Rotterdam

60 dagen **RETOUR-GARANTIE**

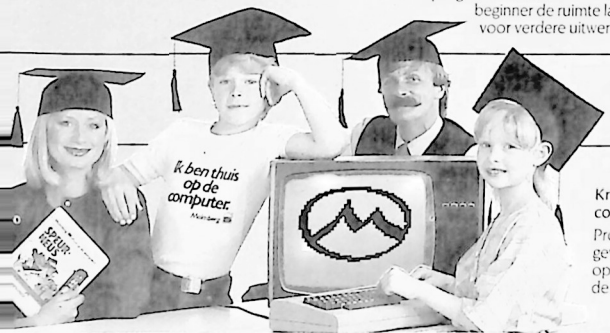
Boek vooruitgang op je computer.

Zojuist verschenen bij Malmberg: vier nieuwe computerboeken voor iedereen die meer inzicht wil krijgen in de programmeermogelijkheden van de populaire Commodore 64. Twee voor beginners, twee voor gevorderden en slechts f17,95 (Bfrs. 360) per deel.

Leer je computer kennen.
Alles wat je moet weten om te kunnen beginnen met programmeren in BASIC.

Knutselen met computerspelen.
Actie-, avonturen- en strategiespelen op basis waarvan de gevorderde programmeur zelf aan de slag kan.

Projecten voor je computer.
Teken-, muziek- en spelprogramma's die de beginner de ruimte laten voor verdere uitwerking.



Krachtvoer voor je computer.
Programmeren voor gevorderden. Meer grip op de mogelijkheden van de Commodore 64.

Malmberg
Thuis op de computer.

Uitgeverij Malmberg, Postbus 233, 5201 AE Den Bosch, tel. 073-215565

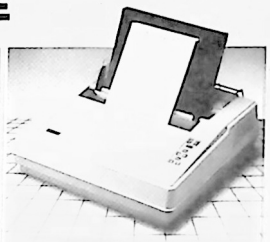
32-BITTERS MET UNIX VAN SIEMENS

De PC-MX2 van Siemens: maximaal zes beeldschermen aan te sluiten.

De Westduitse fabrikant Siemens bijt zich steeds verder vast in Unix. In oktober liet zij drie nieuwe machines zien die zijn uitgerust met 32-bit processoren en onder Sinix draaien. Met deze grotere chip, om precies te zijn de NSC 32016, zijn berekeningen nauwkeuriger uit te voeren. Verder levert die een hogere verwerkingssnelheid en zijn daardoor grofweg tweemaal zoveel werkstations aan een PC aan te sluiten, maar dat hangt natuurlijk van de toepassingsprogrammatuur af. De nieuwe PC-MX2 kan zes beeldschermen en vier afdrukkers aan en heeft een geheugen van maximaal 4 Mb. In de PC-MX4 geschiedt datacommunicatie volledig hardwarematig en dat betekent snelheid. Deze machine heeft namelijk twee processoren aan boord, de tweede is er voor de communicatie naar de grote computer of de maximaal zestien werkstations. Hij schakelt per gebruiker tot 16 Mb aan virtueel geheugen langs de chip bij.
De prijzen liggen in de orde van grootte vanaf respectievelijk *f* 40.000 en *f* 80.000.
Een nieuw verschijnsel is een PC met een dubbel besturingssysteem, het ene Sinix en het andere een zuiver mainframetype, BS2000. Het gaat om de PC-2000 met een simpele gele knop op het toetsenbord om van besturingssysteem te wisselen, zonder dat een lopende verwerking moet worden afgebroken. Dit apparaat kost vanaf *f* 50.000. Siemens zegt ongeveer 3000 installaties met het BS2000-systeem verkocht te hebben, wat betekent dat er wel wat toepassingen uit die mainframe-omgeving voor de nieuwe PC te vinden zullen zijn.
Unix is kennelijk te moeilijk in gebruik dat fabrikanten het ongewijzigd in hun PC's willen stoppen. Leveranciers bouwen er extra schillen voor meer bedieningsgemak omheen, zo ook Siemens. Het systeem Sinix heeft als basis Xenix, wat weer is afgeleid van Unix. Maar volgens de fabriek is haar variant zonder meer uitwisselbaar met Xenix. Een van de extra's vormen de keuzemenu's die in gewoon Nederlands op het scherm verschijnen. Het aantal Sinix-configuraties bedraagt volgens de fabriek inmiddels zo'n 3500.

MINSTENS 200 TEKENS PER SECONDE

Wie nu nog tevreden is met een afdrukker die de 100 tekens per seconde niet haalt en niet meer dan 10 verschillende letterteken-sets levert, leeft in de verleden tijd. De Office Systems Printer van Newbury Data Recording Ltd drukt in kladversie 200 tekens per seconde af in 80-kolomsbreedte en 100 in het net. Dit tafelmodel afdrukker heeft strikt genomen 128 verschillende letterteken-sets, al zijn die niet alle even origineel, en het is uitgerust met een mechaniek voor papierdoorvoer. De maximale kolombreedte bedraagt 136 tekens. Wie kleurengrafiek wenst, klikt eenvoudig een lint met zeven kleuren in het slot. De aansluiting voor de PC is uitneembaar, zodat er voor elk merk een eigen kaart gemaakt kan worden. Het apparaat kost *f* 5000.
De nieuwste inktjetprinter PT 90 van Siemens presteert voor bijna het dubbele bedrag (*f* 9950) veel meer: 200 tekens per seconde voor een kladje en 680 per seconde voor wat heet 'normale' letterkwaliteit. De papiertoevoer gebeurt automatisch, waarbij een scanner het velletje zoekt zodat de eerste letter altijd op dezelfde plaats terechtkomt.



Office System Printer van Newbury Data: 128 letterteken-sets . . .

FLOPPY'S VERSTUREN

Per post verzenden van floppy's is enigszins hachelijk, maar Jalema bv uit Reuver heeft hier iets op gevonden. 'Floppy Post' staat voor een antistatisch omslag van versterkt PVC, verkrijgbaar voor de formaten 5,25 en 8 inch. Er passen tien schijfjes in. Op een bureau staat een beeldscherm altijd in de weg en dat van de buurman is niet te zien. Dezelfde firma heeft ook voor dit ongemak wat oplossingen: een zwaaiarm voor beeldschermen vervangt de tafel en draait helemaal om zijn as, of wagentjes met allerlei ophangbeugels en zelfs aanhangwagens.

++PCBITS++

ATARI – De warenhuizen V&D en Dixons gaan naast Commodore en Spectrum ook Atari-micro's verkopen. Het gaat om de modellen 520ST van *f* 3440 en de 130XE van *f* 699, inclusief btw. Een computer is geen koffiezetmachine, daarom zal het zwaardere type niet meteen in alle winkels te krijgen zijn, bij gebrek aan vakkundig personeel. V&D ziet de goedkopere zakelijk bruikbare computer steeds belangrijker worden.

+++

STANDAARDISATIE – De overleg-ronden in Nederland over normalisatie en standaardisatie in de informatietechnologie zullen niet langer verdeeld blijven in twee verschillende organen. Het Nederlands Normalisatie-instituut NNI in Delft dat zich met normen op elk gebied bemoeit en het meer gespecialiseerde Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC) hebben zich samengebundeld binnen het NNI. Het NNI houdt voor Nederlandse producenten van kabels, pluggen en interfaceprogrammatuur ook voeling met het buitenland, zoals EG-organen in Brussel en de International Standard Organization ISO in Génève.

+++

ADVANCE – Compudata uit Den Bosch heeft de naam van de Tulip PC Advance moeten veranderen in PC Extend. De achterliggende reden: Systel maakte bezwaar tegen de typeaanduiding, omdat het zelf een computer met de naam Advance importeert. Overigens onstaat een nieuw probleem: Multi tech kondigt de Advance 900 aan.

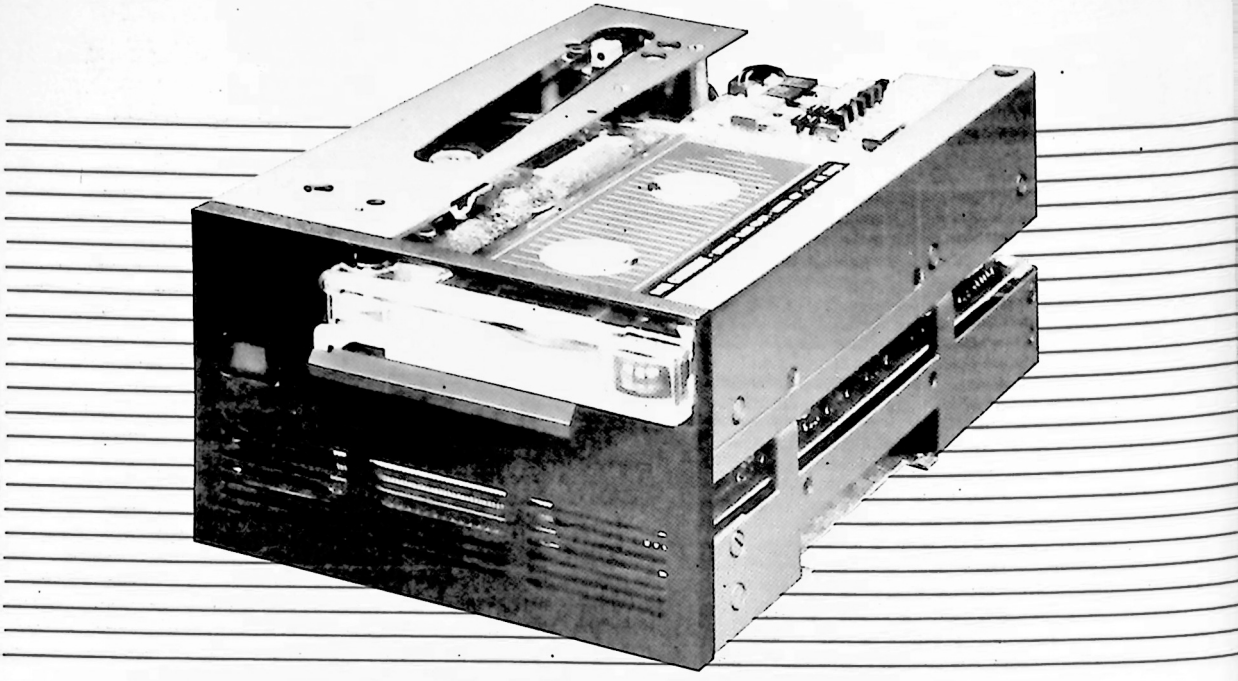
+++

MODEMHUIS – Modem Holding in Capelle a.d. IJssel zit in een nieuwe behuizing, telefonisch bereikbaar onder 010-584855. Deze organisatie met 120 medewerkers doet met haar filosofie, ''gezond verstand en hard werken'', meer dan modems verkopen. Ze verzorgt ook 'turnkey-projecten' in eigen huis.
De service-industrie groeit ook op andere fronten: Sharp is van plan de komende jaren tientallen centra te openen onder de naam Sharp Totaal Efficiency. De eerste is er nu, en wel in Nieuwegein.

wangtek *Serie 5000 1/4-inch streamer*

Basic module 45 MB or 60 MB

Intelligent module 45 MB or 60 MB



mcab

Personal Computer

System Supplier

STUDIO

IRWIN MAGNETICS Maxtor OMTI Seagate Panasonic wangtek

Sumatralaan, 41
1180 Brussel - België
Tel.: (02)374.22.49
374.35.65 - 374.59.74 - Telex: 64446

MCAB nl
Emmastraat, 47
1213 AK Hilversum - Nederland
Tel.: (035)15858 Telex: 43253 MCA HV

BUREAU HELPT BIJ GESCHILLLEN

Een bijverschijnsel van de automatisering is dat er in toenemende mate situaties ontstaan, waarin leverancier van computerapparatuur en programmatuur en afnemers van mening verschillen over de prestatie van het geleverde systeem.
Met name in het midden- en kleinbedrijf, waar binnenshuis vaak niet of nauwelijks kennis en ervaring bestaat op het gebied van automatisering, leidt wederzijds onbegrip snel tot een conflictsituatie.
Na het aanspannen van een civiele procedure door de gebruiker blijkt dat de Nederlandse rechtspraak nog niet aan dit soort conflicten is aangepast. In de praktijk blijken fouten pas bij het gebruik van een computersysteem, wat tot een achterstand in de administratie of een verstoring van het produktieproces leidt. Bureau Mijwaard stelt zich op als onafhankelijk deskundige op het gebied van het oplossen van dit soort automatiseringsconflicten. Zij bewandelen twee wegen:

a) arbitrage: het resultaat hiervan is 'voldoende' of 'onvoldoende'. Bij 'voldoende' zijn de kosten voor de gebruiker. Bij 'onvoldoende' dient de leverancier het systeem terug te nemen na creditering van de afnemer eventueel ook het betalen van een schadevergoeding.
b) zonder arbitrage: er wordt naar een vooraf bepaald resultaat toegewerkt, bijvoorbeeld ontbinden van de overeenkomst.
Weg a) is prijzig en tijdrovend en heeft een vrij star karakter, waardoor in de praktijk vaak de voorkeur gegeven wordt aan weg b).
Voor meer informatie: Bureau Mijwaard, tel. 030-438953.

HOT-LINE VOOR MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF

Naast het bestaande marktsegment 'grote bedrijven' is Info'Products een nieuwe activiteit gericht op het Midden- en Kleinbedrijf gestart. Info'Products wil volledige oplossingen bieden inclusief continue eindgebruikersondersteuning. De produkten die zij voert zijn voornamelijk IBM PC- en IBM mini-systemen. Het dienstenpakket is in 1984 uitgebreid met praktijkgerichte cursussen voor het dagelijks gebruik van pc's en mini's. In 1985 is Info'Products gestart met branchegerichte softwarepakketten met daarbij horende een telefonische hot-line service. Voor verdere inlichtingen: Info'Products, Bodegraven, tel. 01726-19346.

GROOT GEHEUGEN VOOR PC

Voor IBM PC en compatibele computers is een nieuw type uitbreidingskaart op de markt – de ALL card ATL. Met deze kaart – per stuk 2 Mb – wordt het geheugen met maximaal 4 Mb uitgebreid, waarbij 'bank switching' niet aan de orde is. Daarnaast heeft deze kaart diverse poorten en een klok. De kaart is geschikt voor computers met 8088, 8086 en 80168 micro processoren van elk type tot 10 Mhz en past in een standaard uitbreidingsbus. De prijs bedraagt 3.300 gulden (excl. btw). Voor verdere informatie: Stebis b.v. in Heeswijk Dinther tel.04130-42744 of Alphen a/d Rijn tel.01720-33621.

IBM KIEST VOOR NETWERK

IBM heeft in oktober het Token-Ring Netwerk op de markt gebracht. Dit netwerk stelt de gebruikers van personal computers in één gebouw in staat gegevens uit te wisselen en gezamelijk gebruik te maken van bestanden, afdrukeenheden en dergelijke. Gegevensoverdracht geschiedt tot een snelheid van 4 miljoen bits per seconde. De IBM PC, de Portable PC, PC XTen PC AT, worden op de ring aangesloten met een intern gemonteerde adapter-kaart en een adapter-kabel. Elk netwerk heeft afhankelijk van het type kabel capaciteit van maximaal 72 tot maximaal 260 werkstations. Koppelingen zijn mogelijk met andere netwerken en computers. De verkoop loopt via de IBM marketing afdelingen en via IBM dealers.

HCC TREKT PROFESSIONEEL JASJE AAN

De Hobby Computer Club (HCC) wijzigt zijn opzet. Gestart als een hobbyistenclubje krijgen ze nu een professioneler jasje door het aanstellen van zes of zeven betaalde krachten. De belangrijkste verandering is misschien wel de bereikbaarheid: een nieuw adres in Utrecht en een overdag bemande telefoon. De 'Software Dienst' wordt uitgebreid. Voor kenners komen meer onderdelen door gezamelijke inkoop ter beschikking. In de Nieuwsbrief, het verenigingsblad van HCC, zullen duidelijke lijsten worden gepubliceerd met wat men kan aanschaffen op het gebied van programmatuur en onderdelen.
Ook onpartijdig adviseren inzake computers en programmatuur zou een taak voor HCC kunnen worden. Veel activiteiten concentreren zich in Utrecht (reparatie-service, verzorgen van mailings, diskette-dupliceer-inrichting, maken van cassettebandjes en dergelijke).
Inlichtingen: HCC, Frederik van Eedenstrat 5, 3533 CL Utrecht, tel. 030-945233.

BACKUP WORDT HANDELBAAR

In de ontwikkeling van de PC zit weinig beweging meer, zodat de computerbranche haar overtollige energie steeds meer richt op randapparatuur. Mocht het nu werkelijk eens gebeuren dat door een stroomstoring of andere calamiteit alle gegevens van de vaste schijf af vallen, dan zorgt het nieuwe back-up systeem HP 9124A van Hewlett Packard (F 6437) voor een volledig bestand van voor de laatste dagsluiting. Deze tapestreamer doet zelfs meer dan dat, want automatisch wordt een inhoudsopgave aangebracht tijdens het maken van de reserve-kopie (back-up), zodat stukken uit de tape vanuit MS-DOS te kopiëren zijn. Het apparaat is ook gewoon te gebruiken als harde schijf in noodgevallen. Het wachten is nu op een backup voor de backup.

PROFESSIONEEL GEBRUIK MSX

Op 15 oktober is bij de 200-ste levensmiddelen-winkel in Nederland 'scanning'-apparatuur geplaatst. Gelijktijdig is het startsein gegeven voor het automatiseringsproject Unitel met het doel (door met name het verhogen van de communicatiesnelheid en het verzamelen, verwerken en beschikbaar hebben van relevante informatie) de zelfstandige ondernemer beter in staat te stellen een concurerend prijsbeleid te voeren. Communicatie vindt plaats tussen de detaillist met een MSX II huiscomputer en de centrale computer bij de groothandel. Voor meer informatie: Beauchez Holland Public Relations BV, tel.070-245094

NU BESCHIKBAAR IN NEDERLAND

Compac

Het boekhoudprogramma dat in België het meest verkocht wordt.

Aanpasbaar aan de meeste micro-computers

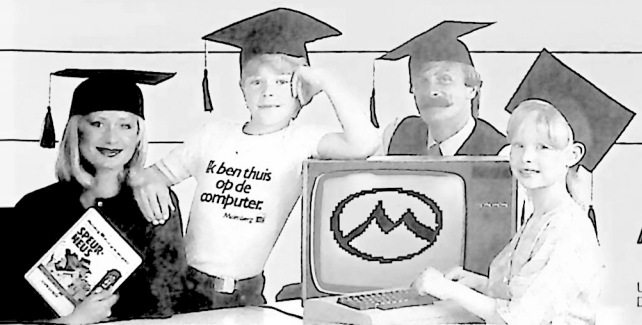
AGIS INTERNATIONAL

Nassaulaan 19 – 2514 JT DEN HAAG
TEL : 070/635884

DEALERS GEVRAAGD

Ga met LOGO op ontdekkingsreis.

Malmberg presenteert: de Nederlandse versie van LOGO, een boeiende manier om de mogelijkheden van de computer te leren kennen.
Spelend met lijnen, kleuren, woorden en getallen, bewegende figuren of muziek.
LOGO is door iedereen te leren: door kinderen van 8 en grijsaards van 88! LOGO bestaat uit een boek van 270 pagina's plus een programmadisk. De Nederlandse versie is jarenlang in de praktijk getest. LOGO. Voor Commodore 64 met disk-drive.



Malmberg
Thuis op de computer.

Uitgeverij Malmberg, Postbus 233, 5201 AE Den Bosch, tel. 073-215565
Distributie via Aackosoft (tel. 071-412121). In België: Atoll N.V. (02-640.97.31)

LEINSTER VERHUIST!

LEINSTER BULLETIN·BOARD

dBIII COMPILER EN dB/COMPILER VOOR EFFICIENTE BESTANDEN

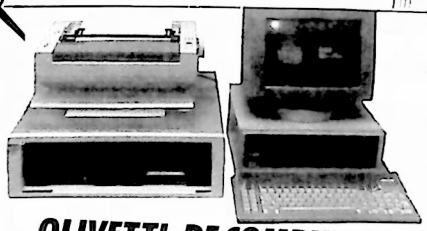
dBIII/COMPILER en dB/COMPILER dè tools voor de professionele dBASE II en dBASE III gebruiker. Compileert, comprimeert en versnelt elke database. Runtime schijven zijn niet nodig. Goedkopere en beter beschermde, unieke programmatuur. De bestanden blijven volledig compatibel met 'gewone' dBASE.
dB/COMPILER bij ons slechts f. 2695,- (vrij van rechten).

DE GOEDKOOPSTE TAPESTREAMER OOIT AANGEBODEN

Ons eigen product 10 Megabyte op één cassette. Zowel voor inbouw in de PC als 'ingeblikt' in een eigen behuizing voor remote gebruik.
Nu slechts f. 3500,- (inclusief voeding en software). Inbouw unit f. 2695,-.

BONDWELL, GEWOON DE GOEDKOOPSTE!

Een onvervalste, krachtige PC voor de prijs van een hobby-computer. Alsof dat nog niet genoeg is, wordt bij de BONDWELL nog een pakket programmatuur meegeleverd, waarvan de winkelwaarde de prijs van de computer verre overschrijdt. MS-DOS, GW-BASIC, Nederlandstalige WordStar, Mailmerge, CalcStar, DataStar en ReportStar.
Leinster Software heeft deze computer in het assortiment opgenomen. Dat is garantie voor de goede kwaliteit van deze 'tegeef' PC.
De BONDWELL is bij LEINSTER v.a. f. 3490,-.



OLIVETTI, DE COMPUTER VOOR WIE MEER WIL!

Olivetti M24 in de pers beschreven als de meest succesvolle MS-Dos computer, nu door Leinster nog verbeterd. Wij bouwden in deze super-snelle computer een 20 Megabyte Harddisk. Verwerkt alle standaard programmatuur tot 3 maal zo snel. De opties waarvoor men bij andere computers dure extra kaarten moet kopen, zijn standaard aanwezig. Draagbare of bureau-machines met floppy en harddisk of met twee diskettes.
Speciale Leinster prijs f. 11999,- incl. 20 Mbyte Hardeschijf.

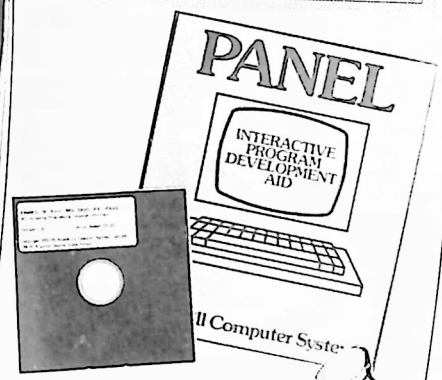
COMPAQ, COMPATIBELER DAN DE IBM-AT

COMPAQ 286 de computer met de modernste technologie. Gebouwd rond de INTEL 80286 processor, combineert deze super-snelle computer volledige compatibiliteit van de PC software met alle goede eigenschappen van het AT concept. Deze computers worden zowel in draagbare uitvoering geleverd als in de z.g. DESKPRO bureaumachine.
BEL VOOR ONZE PRUZEN!

VERHUISD!

Wie ons lang kent, heeft zien aankomen, dat we letterlijk uit de behuizing in de Nieuwe Kerkstraat zouden barsten. Door een verhuizing hebben we dàt kunnen voorkomen. In een schitterend bedrijfspand aan het Sarphatipark 52-54 kunnen we nu onze klanten nog beter bedienen dan we tot nu toe gewend waren.
In de nieuwe showroom krijgen Apricot, Olivetti, Compaq, Borsu 10+ e.a. alle aandacht. Ook is er een ruime spreekkamer waar U aan onze software-adviseurs kunt uitleggen, welke programmatuur U graag op maat geschreven zou willen hebben.

LEINSTER Software bv
Sarphatipark 52-54
1073 CZ AMSTERDAM
Tel.: 020-641811



PANEL VOOR DE PROGRAMMEUR

PANEL Interactive Program Development Aid. Een van de programma-generatoren van LEINSTER SOFTWARE. Spaart zeer veel tijd bij het uitwerken van beeldschermen. PANEL is geschikt voor elke programmeertaal en zeer gebruikersvriendelijk. Voorradig voor C, MS-Cobol, MS-Fortran, en MS-Pascal. Het kan worden gebruikt op IBM PC's en compatibelen, Victor/Sirius, Apricot en Wang computers. f. 1100,- (alle versies zijn inclusief BASIC). PANEL alleen voor Basic f. 550,-

leinster software

Zend mij informatie over:
naam:
adres:
postcode:
plaats
functie:

MEETINSTRUMENTEN BEDIEND MET AANRAAKSCHERM

Dat de personal computer oscilloscopen, frequentietellers en andere meetinstrumenten kan besturen is al lang bekend, maar Hewlett-Packard breidt de mogelijkheden nu drastisch uit. Het Hewlett-Packard Instrumenten Systeem is uitgerust met programmatuur voor tot op dit moment acht verschillende in-over/uitvoer-eenheden voor meettoestellen. Die worden dan voortaan niet langer afgesteld met hun eigen knoppen en schakelaars maar met de muis of aanraakscherm van de PC. De insteekkaart en programmatuur van het Instrumentensysteem kost

f 2094, een invoer/uitvoer-box enkele duizenden guldens. Registraties uit de meetinstrumenten laten zich op de PC vervolgens vrij gemakkelijk

HP Instrumenten Systeem: opdracht aan meettoestel via aanraken scherm . . .

omzetten voor gebruik in administratieve software.

50 MEGABYTE OP EEN SCHIJFJE

Dank zij een nieuwe techniek is nu ook TDK erin geslaagd de opslagcapaciteit van een 5,25-inch diskette (in theorie) op te voeren tot maar liefst 50 Mb, en een 3,5-inch schijf tot 30 Mb (ongeformatteerd). Dit is mogelijk doordat de floppy's zijn bewerkt met een laagje waardoor de magneetdeeltjes rechtop blijven staan in plaats van liggend in de lengterichting.
Intussen worden schijfjes nóg kleiner: 2 inch. TDK heeft een nieuw type diskette van dit formaat gemaakt, speciaal voor beeldopslag. Het is bruikbaar voor video-opnamen, elektronische fotografie en, zoals TDK zegt, schootcomputers. Voor dat laatste is het natuurlijk afwachten of de fabrikanten er ook trek in hebben.

GEM MAG BLIJVEN

Bij het proces dat Apple had aangespannen tegen Digital Research over het pakket GEM is overeengekomen dat Digital Research het pakket op de markt mag blijven brengen na betaling van een bepaald bedrag en een wijziging van GEM. Voorlopig hoeft GEM op de uit voorraad geleverde micro's (zoals Apricot en Atari) niet veranderd te worden.

BELEGGEN MET DE MICRO

De pas opgerichte Vereniging voor Beleggingsonderzoek is een landelijk financiëel informatie centrum begonnen. FIC staat voor een databank, waarin historische koersgegevens, optienoteringen en jaarverslagen liggen opgeslagen.
De Vereniging is actief voor algemeen geïnteresseerden, die hierover informatie willen.
Bovendien zoekt ze contact met bestaande kleine en grotere beleggingsclubs en met individuele beleggers om tot een centrale uitwisseling te komen van theorieën, praktische ervaringen en adviezen op beleggingsgebied.
De Vereniging zoekt ook contact met gebruikers van microcomputers (bij voorkeur PC/MS-DOS) om in een speciale afdeling het gebruik van de micro computer voor beleggings- en bedrijfsanalyse verder uit te diepen.
Voor meer informatie of aanmelding als lid wende men zich tot: Vereniging voor Beleggingsonderzoek, Postbus 120, 3000 AC Rotterdam, tel. 010-774283
(b.g.g.010-131777).

PROGRAMMEER JEZELF NAAR LAS VEGAS

Wie nog mee wil dingen in de programmeerwedstrijd van Aackosoft naar de hoofdprijs van een reis naar Las Vegas moet vlug zijn. Op 15 december sluit de inzendtermijn. Aackosoft heeft grote plannen met de winnaars. De drie beste programma's worden grootscheeps onder de aandacht van het internationale publiek gebracht. Het verblijf van een week in Las Vegas valt samen met de CES (Consumer Electronics Show) daar, zodat je een mooie gelegenheid krijgt programmeurs uit de hele wereld te ontmoeten. De eisen die Aackosoft stelt zijn wel hoog. Het bedrijf heeft geen behoefte aan masterminds, trictrac en meer van dat bekende werk. Het liefst ziet het programma's die zo naar de winkel kunnen, en die draaien op een van de volgende micro's: Commodore 64 of 128, MSX, Atari, Amstrad/Schneider.
Voor deelname, bel snel Aackosoft International, 071-412121 of schrijf naar Postbus 3111, 2301 DC Leiden.

+ + PC BITS + +

METERKAART – Het Nederlandse ingenieursbureau Frankort maakt een erg goedkope insteekkaart voor IBM-standaard PC's die analoge signalen omzet in digitale. Hiermee is een groot aantal meetpunten, bijvoorbeeld van ovens, te koppelen aan een computer die vervolgens de besturing regelt en overzichten bijhoudt. Inclusief software *f* 2650. Volgens het Centrum voor Micro Elektronica Eindhoven kosten vergelijkbare geïmporteerde produkten het dubbele. Inlichtingen: telefoon 045-444672.

+ + +

APPLETALK – Een 21 Mb vaste geheugenschijf van ICE Ltd met aansluiting voor het LAN Appletalk kost *f* 9.900 bij Micro Totaal in Den Bosch (telefoon 073-408208). In dit standaard netwerk passen maximaal 31 Macintosh's en acht vaste schijven, die met een snelheid van maximaal 5 megabit per seconde met elkaar communiceren.

+ + +

ERICSSON – De X/Open Group, het Europese clubje van fabrikanten die Unix steunen, is weer een lid rijker geworden. Ook het Zweedse Ericsson heeft zich aangemeld om mee te werken aan betere overdraagbaarheid van programma's door toepassing van dit meer-gebruikerssysteem. De andere leden zijn Bull, ICL, Nixdorf, Olivetti, Philips en Siemens. De Europese groep forceert zich een weg naar een eigen standaard.

+ + +

ICL QUATTRO – Een personal computer moet steeds beter geschikt gemaakt worden voor meer gebruikers tegelijk. Die trend is voor ICL definitief, zodat de nieuwe serie Quattro is ontworpen voor vier stations (besturingssysteem: CCP/M) en uitgerust met een snelle 8MHz klok en een vrij uitgebreide reeks van communicatievoorzieningen, zoals het standaardprotocol voor datacommunicatie X25 en videotex. De eenvoudigste Quattro kost *f* 8200 en biedt daarvoor 256K werkgeheugen en twee schijfeenheden. Aansluiting van een extra station kost minder dan *f* 3000.

+ + +

Denkt u aan
„Het Instrument"
Ons standnr. is N 100

U vindt ons waar computers zijn:

Qume letterwielprinter LetterPro 20
de enige 20 tekens per/sec printer
met professioneel schrift!

Vanaf
f 2.395,–
excl. BTW

beeldschoon
haarscherpe letter- ook op de lange duur

betrouwbaar
MTBF meer dan 4000 uur = 40.000 brieven A4

Met de aangehechte briefkaart krijgt u gedetailleerde informatie over de Qume letterwielprinters in 't algemeen en de 'LetterPro 20' in 't bijzonder. – Was iemand voor u, laat het ons weten.

compleet
met forms tractor of single sheetfeeder, diverse linten, en keuze uit meer dan 120 verschillende letterwieltjes

compatibel met
Apple, Apricot, Bull, Burroughs, Commodore, Convergent, Datapoint, DEC, Ericsson, IBM, Kienzle, Motorola, Philips, TA, Victor, Wang etc.

Tracor Europa

Tracor Europa B.V., Postbus 333,
3720 AH Bilthoven, Tel. 030–780855

Qume®
A Subsidiary of ITT

TIPS VOOR DE

IBM
DIGITAL LOGIC LAB
CD SYSTEMS
HET NATIONALE BEURSSPEL
Rabobank
MUSIC PROCESSOR
Create edit, record play and compose your own musical arrangements
SIGHT & SOUND
IBM Diskette
Azimuth Head Alignment Tape
BASIC VOOR BEGINNERS
J.P.A. van Prooijen
SONY
TIMEX
TRS-80

CADEAUMAAND

Vol spanning ontdoen we de surprises van hun soms bizarre camouflage of werpen we een slinkse blik onder de kerstboom. Wat zal het zijn? De cadeaumaand staat voor de deur en het verzinnen van een leuk maar vooral niet duur cadeau kost menigeen weer heel wat hoofdbrekens. Geen groter plezier voor je dierbare computer-hobbyist dan een nuttig hulpmiddel voor bij zijn of haar micro, zo'n accessoire die hij of zij nou net altijd-al-had-willen-hebben.

PCM-redactrice Hennie Horn, zelf verzot op computer-cadeautjes, ging een paar dagen uit winkelen en maakte een selectie. Haar conclusie: nuttig hoeft niet zo duur te zijn, maar je moet het wel weten te vinden. Kies maar uit.

NIEUW! DE PHILIPS MSX THUISCOMPUTER

MET DE NIEUWE WERELDSTANDAARD!

Nog nooit was de toekomst zo geniaal verpakt!

PHILIPS

Philips MSX, de thuiscomputer die een nieuw tijdperk inluidt. Uitwisselen van hardware en software wordt niet langer gehinderd door computertaal-problemen. Voortaan is MSX-BASIC de taal van de thuiscomputer. De Philips MSX Thuiscomputer betekent een nieuwe start. Een wereld van nieuwe mogelijkheden voor de thuiscomputer. Met MSX als wereldstandaard. Philips heeft 'm. Klaar voor de toekomst. Daarom is dit het moment om kennis te maken met de Philips MSX Thuiscomputer.

De ingebouwde MSX-BASIC interpreter heeft meer dan 150 instructies; bijna tweemaal zo veel als de meeste andere BASIC-interpreters. Het royale vrij programmeerbare geheugen biedt ongekende mogelijkheden, b.v. de mogelijkheid om max. 256 bewegende figuurtjes ("sprites") te definiëren; beelden op te bouwen in maar liefst 16 verschillende kleuren; geluidseffecten driestemmig in 8 octaven, 2 module sleuven; zes toetsenborden in één en een karakterset van 253 tekens...

Er zijn 2 typen: de VG 8010 met 32 Kbyte* RAM vrij programmeerbaar geheugen en de VG 8020 met 64 Kbyte* RAM.
Bovendien heeft de VG 8020 long travel toetsen, een ingebouwde netvoeding, en een ingebouwde printer-interface.

Naast de Philips MSX Thuiscomputer is er een uitgebreid pakket randapparatuur beschikbaar geheel volgens de Philips MSX family-line: monochrome- en kleurenmonitor, 2 floppy-disc drives, drie printers, data-cassetterecorder, "joy-sticks", programma's op module, cassette en disc (o.a. Logo en Pascal).

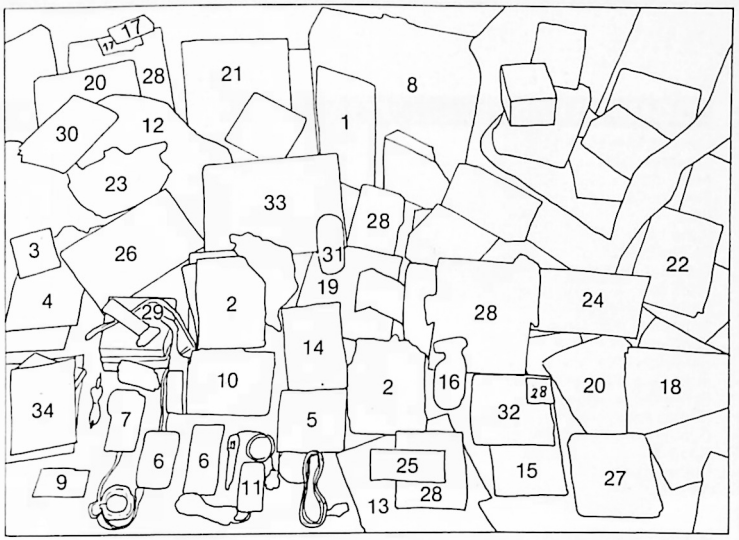
* in BASIC 29K

MSX is een gedeponeerd handelsmerk van Microsoft Corporation, USA.

PHILIPS MSX THUISCOMPUTER MET
DE NIEUWE WERELDSTANDAARD!

GEEF EEN COMPUTER-CADEAU

Computeren is een dure bezigheid. Niet alleen is bijna alles wat met computers te maken heeft vrij prijzig, er is ook zoveel dat de computeraar zo graag wil hebben. Het is voor een leek bijzonder moeilijk wegwijs te worden in het land der computers en alles dat erbij hoort! Met het door ons verrichte voorwerk moet u echter kunnen slagen voor een betaalbaar cadeau.



1. Keyboard plus programmatuur voor Commodore 64. Het keyboard wordt over de computer gelegd, waardoor hij net zo te bespelen is als een orgeltje (*f* 75).
2. Software voor de Commodore 64 op het gebied van muziek, componeren, spelen met 'voor-geprogrammeerde' instrumenten (diverse prijzen).
3. Morse-Telex-Decoder-kastje voor het omzetten van morseseinen van een wereldontvanger (*f* 179).
4. Het Nationale Beursspel. Een spel dat de handel in effecten simuleert, met een landelijke competitie met microcomputermedespelers: hoofdprijs van 2500 gulden. Het spel wordt gespeeld in de periode januari tot juni 1986. Geschikt voor Commodore 64 en ZX Spectrum (*f* 79) en voor IBM en IBM-compatibelen (*f* 99).
5. Trackball. In plaats van een 'pookje' een 'kogel' voor de besturing. Vooral geschikt voor grafische tekenprogramma's of spellen waarbij nauwkeurige besturing een vereiste is (*f* 199).
6. Spelpookje (Sony JS-75) met afstandbediening, plus ontvanger (*f* 275).
7. Spelpookje (Sony JS-55) geschikt voor zowel rechts- als linkshandigen (*f* 80).
8. Koffer voor het stofvrij opbergen van software, listings, gebruikershandleidingen e.d. (*f* 27,50).
9. Moduul voor het uitbreiden van het geheugen van de Spectrum 16K (*f* 199).
10. Timex Sinclair 2040-printer, handig voor listings (*f* 299).
11. Lichtpen, hier afgebeeld voor de Commodore 64 (*f* 69), maar ook verkrijgbaar voor andere merken.
12. Stofhoes voor Commodore 64 (*f* 24,50). Ook verkrijgbaar een stofkap met of zonder scharnieren (*f* 27,50 respectievelijk *f* 37,50).
13. Schermwerkbladen, ruitjespapier met x- en y-assen voor het ontwerpen van grafieken op uw beeldscherm (*f* 17,50).
14. Azimuth Head Alignment Kit, voor het afstellen van uw datarecorder bij laadproblemen (*f* 39).
15. Schoonmaakset voor een 5¼-inch diskdrive: het bevat zowel een schoonmaakdiskette als reinigingsvloeistof (*f* 27,50). Ook verkrijgbaar voor 8-inch diskdrives (*f* 32,50).
16. Antistatische spray, reduceert problemen veroorzakende statische elektriciteit voor micro en vloerbedekking (*f* 17,50).
17. Datacassettes, door hun lengte uitstekend geschikt voor opslag van gegevens (C-20: *f* 9,90, C-10 *f* 7,90).
18. Diskettes, enkelzijdig, dubbele dichtheid, 5¼-inch per 3 stuks *f* 35; 8-inch per 3 stuks *f* 49,50.
19. Diskette-doos, voor het transport van 5¼-inch diskettes (*f* 13,50).
20. Opbergmappen voor diskettes: ringband voor 5¼-inch diskettes (*f* 26,50) en losse bladen hiervoor (*f* 29,50).
21. Ringband voor 3-ringsmappen (*f* 26,50) en 2 mappen voor elk 6 cassettes (*f* 21,50).
22. Opberg-box voor 50 5¼-inch diskettes met slot (*f* 79,50).
23. Diskette-opbergdoos, met index voor 50 8-inch diskettes (*f* 139).
24. Antireflex scherm van fijnmazig nylon, doet hinderlijke lichtweerkaatsingen op uw scherm afnemen (*f* 64,50).
25. PC4 pocket computer: kan in totaal 10 programma's in het geheugen opslaan; hij heeft 23 Basic commando's en 16 toetsen zijn te 'labelen' (*f* 249).
26. Digital Logic Lab: 25 projecten over de werking van computers met IC-chip, LET, AND-, NAND-, OR- en NOR-schakelingen, spelletjes enz. met Nederlandse handleiding (*f* 49,50).
27. Diskette-perforator: maakt enkelzijdige diskettes dubbelzijdig (*f* 19,50).
28. Computer Supply Kit, bestaande uit: opbergdoos voor 100 5¼-inch diskettes, een doos kleenedge 11-inch x240 mm, 800 vel, een doos etiketten enkelbaans 36 mm bij 89 mm, 1000 stuks, een doos met 50 antistatische beeldschermdoekjes, een diskette-opbergband, compleet met een set van 5 dubbele diskettetassen met ruimte voor 10 5¼-inch diskettes, een easy-stripper, een doos met 10 diskettes, een printerlint (*f* 395, excl. btw). Alle onderdelen zijn ook apart verkrijgbaar.
29. Dubbelzijdige diskettes, bij bestelling van 10 stuks (*f* 14,42 per stuk).
30. Stofhoes voor IBM-beeldscherm, systeemeenheid en toetsenbord (*f* 24).
31. Beeldschermreinigingsdoekjes in een flacon met 70 doordrenkte doekjes (*f* 30).
32. Spreidmap voor 20 diskettes, overzichtelijker dan een opbergdoos, voor 5¼-inch *f* 32,50, voor 8-inch diskettes (*f* 42,25).
33. Color 2 computer, 16K, aansluitbaar op uw televisie (*f* 549).
34. Basic voor Beginners, een boek over Basic, dat niet aan een specifieke computer gebonden is (*f* 18,25). ■

De afgebeelde artikelen zagen we bij de volgende winkels/firma's:

Funtronics (tel. 020-270617): no. **1, 2, 5, 6, 7, 9, 14.**
Abeca (tel. 020-760272): no. **3, 10, 11, 12.**
Tandy Computers (tel. 020-237987) : no. **13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34.**
IBM (tel. 020-5653729): no. **29, 30, 31, 32.**
CAFKA (tel. 020-273598): no. **27.**
Computerland (tel. 020-839191): no. **28.**
V & D, Amsterdam (tel. 020-460706): no. **4, 8.**

CAFKA COMPUTERS
echt goed en goedkoop!

COMPUTERS

Commodore 64	f 575,—
Spectrum 48K	f 299,—
Atari 130	f 699,—
Sinclair QL	f 898,—
BBC	f 1499,—
Sony Hitbit 75	f 798,—
Philips 8020	f 849,—
Goldstar MSX	f 449,—
Atari 800	f 299,—
Sony HB 55	f 499,—
Schneider 464 groen	f 998,—
Schneider 464 kleur	f 1399,—
Schneider 664 groen	f 1499,—
Schneider 6128 groen	f 1699,—
Schneider 6128 kleur	f 2299,—
(Gratis tekstverwerker bij 6128)	
Commodore PC-10	f 4995,—
Apple 2C	f 2699,—
Commodore 128	f 1099,—
Atari 520 ST	f 2998,—

MONITOREN

Commodore 1702	f 798,—
Philips kleur	f 898,—
Philips groen vanaf	f 299,—
Novex kleur/groen	f 998,—
QL Monitor	f 898,—
AVT groen of amber	f 369,—
Fidelity kleur	f 799,—
Sony KX-14 high res	f 1598,—

DIVERSEN

Teletron modem	f 598,—
Muis voor de 64	f 299,—
80 kolomskaart 64	f 239,—
Zero's soft-prog	f 119,—
Power cartridge	f 139,—
Final cartridge	f 198,—
Atari modem	f 575,—
MSX teletron modem	f 598,—
Commodore 1541 drive	f 539,—

Prijzen kunnen veranderen! BEL VOOR de allerlaagste prijs!!

PRINTERS

Commodore 801	f 349,—
Commodore 803	f 399,—
Commodore 802	f 798,—
Star SG-10-C	f 1175,—
Epson GX-80	f 998,—
Interface	f 169,—
Smith Corona D-100	f 898,—
SC D-300 (A3)	f 1698,—
Fax 180	f 1199,—
Schneider NLQ-401	f 898,—
Nakajima NP-2200	f 1595,—
Philips MSX 0020	f 798,—
Brother M-1009	f 649,—
Brother HR-5	f 499,—
Seikosha GP-500	f 699,—
Epson RX-80 F/T +	f 1449,—
Brother HR-10-C	f 998,—

SOFTWARE

QL Pascal	f 225,—
QL Forth	f 225,—
Atari printshop	f 149,—
MSX MT-base	f 199,—
MSX Finad	f 299,—
Data Becker Pascal 64	f 99,—
Hacker 64 (disk)	f 85,—
Logo + Pilot	f 59,—
Vizawrite 64 (disk)	f 298,—
Vizawrite 64 (rom)	f 398,—
Ned. handl. Easy script	f 29,—
Alle prompt prg vanaf	f 99,—
Easyscript	f 39,—
Future finance	f 25,—
Simon's basic	f 59,—
Oxford Pascal 64	f 99,—
Koala Pad 64/Atari	f 349,—
Superbase 64	f 298,—
QL Chess	f 95,—
Schneider boekhoud	f 90,—

DISKETTES

Nashua SSDD 45	f 45,—
Maxell SSDD	f 69,—
BASF SSDD	f 49,—
3M DSDD	f 99,—
White SSDD	f 39,—

- Ook in- en verkoop van computers en toebehoren
- Eigen techn. dienst
- Postorders

CAFKA AMSTERDAM
nieuwe kerkstraat 67
☎ 020-273598

CAFKA HAARLEM
oude groenmarkt 24
☎ 023-312769

EPSON SQ2000

KOSTBARE STILTE

Niet helemaal zo stil als een laserprinter, maar toch indrukwekkend. Tony Sestbrook test de nieuwe inkjetprinter SQ2000 van Epson.

Epsons inkjetprinter: zelfreinigend printmechanisme . . .

Epson probeert de geplaagde kantoormensen het leven aangenamer te maken met een inktspuwer. Een zogenaamde inkjetprinter die in razendsnel tempo bolletjes inkt tegen het papier spuwt. En dat doet deze afdrukker op zo'n beheerste manier dat hij drukwerk aflevert dat nauwelijks onderdoet voor het beste werk van een elektronische schrijfmachine. Zachtaardig en geavanceerd kan nooit op een koopje en de SQ2000 kost dus veel, er moet bijna 9000 gulden voor worden neergeteld. Zodat niet iedereen die onder een hamerende afdrukker lijdt zich hem kan veroorloven.
De prijs wordt voor een deel gerechtvaardigd door de snelheid. Hij is veel sneller dan een margrietwiel-afdrukker en benadert met briefkwaliteit de snelheid van een naaldenafdrukker die een veel mindere afdrukkwaliteit produceert. Hij zal wel geen prijzen winnen vanwege zijn fraaie ontwerp maar ziet er toch gedegen en functioneel uit. De machine kan een papierbreedte tot 400 mm aan en met zijn 18 kilo ga je er ook niet meteen mee aan de wandel.
De aansluiting wordt achterin de machine gestoken. Epson heeft er drie verschillende beschikbaar: een RS-232C-, een Centronics- en een IEEE-488-aansluiting. De inkt zit in een soort cassette die je bovenin de machine duwt; het verwisselen gaat snel en gemakkelijk. De inktcassette kost ongeveer 130 gulden. Epson stelt dat hij drie miljoen tekens lang meegaat. De afdrukkop heeft 24 spuitmondjes (Microjets in het Epsonees). Elk van die mondjes wordt geactiveerd door een trillend kristal. Zo'n spuitmondje spuwt een druppeltje inkt op het papier dat daar een zwart vlekje vormt. Alle tekens worden zo uit een patroon van puntjes gevormd, net als bij naaldendrukkers.
Door het toegepaste mechanisme kunnen de spuitmondjes veel dichter bij elkaar zitten dan de mechanische naaldjes. De gemiddelde naaldenprinters hebben maar zeven of acht naaldjes om de tekens mee te vormen. De afdrukker maakt zelf tijdens het werken de afdrukmondjes schoon en na het uitzetten wordt de hele kop met een speciaal kapje verzegeld. Dat wekt misschien even wat irritatie op omdat dat gepaard gaat met gezoem van servomotoren, maar het is een voortreffelijke voorziening. De eerste inktspuwers werden geplaagd door het probleem van door opgedroogde inkt geblokkeerde spuitmondjes.

Driver: Programma dat binnen de tekstverwerker voor de bediening van de printer zorgt.

PAPIER

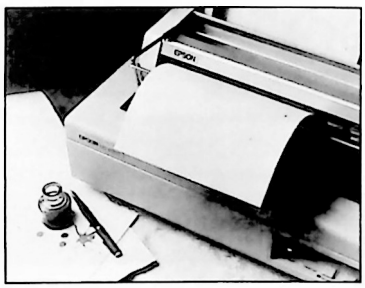
Inkjet-afdrukkers gedragen zich kritischer dan gewone afdrukkers waar het papier betreft. Je mag meestal niet zomaar het op kantoor rondslingerende papier voor het beste resutaat gebruiken. Wie zeker wil zijn van het juiste papier moet Epsonpapier kopen. Voor 2500 vel betaal je ongeveer 140 gulden.
Wie genoegen neemt met klad-kwaliteit krijgt 176 tekens per seconde op het vel. Bij bijna-briefkwaliteit zijn dat er toch nog 105.
De afdrukker is geheel geschikt voor grafisch werk, maar omdat er met 24 puntjes in plaats van acht naaldjes wordt gewerkt, heb je voor zogeheten hi-res-afdrukken wel aangepaste programmatuur nodig. De mogelijkheden zijn zeer uitgebreid, maar zonder de juiste *driver*, zijn die moeilijk aan de afdrukker te ontlokken. Je kunt ze wel met kleine schakelaartjes in het inwendige kiezen, maar na eenmaal instellen ga je de afdrukker niet helemaal openmaken om even een andere afdrukmethode te kiezen. In de nabije toekomst komen er zestien andere lettertypen, zo heeft Epson beloofd. ■

CONCLUSIE

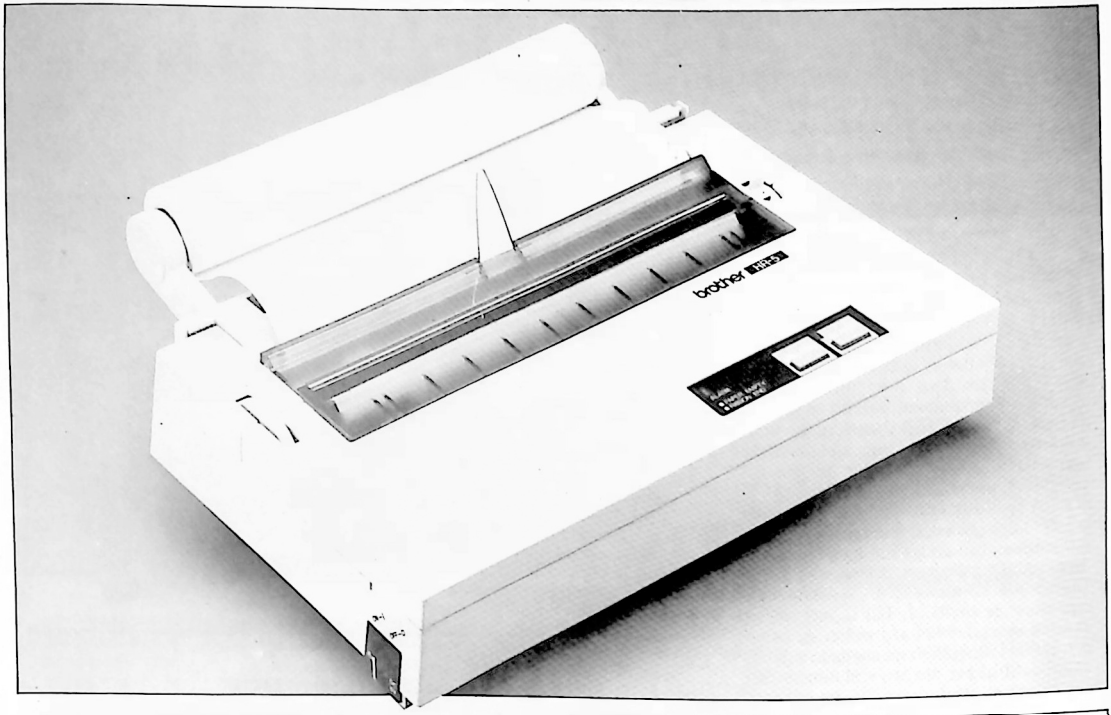
Over het geheel genomen is de Epson SQ2000 een indrukwekkende machine. Snelheid en stilte zijn de opvallendste eigenschappen. Maar een hoge prijs en het ontbreken van toepassingsprogramma's om de veelzijdigheid van deze gloednieuwe afdrukker ten volle uit te buiten, zorgen er wel voor dat velen nog eens een keer nadenken vóór ze de hoge prijs op tafel leggen.

SPECIFICATIES

Naam: Epson SQ2000.
Type: inkjet.
Snelheid: 105 tekens per seconde in briefkwaliteit.
Prijs: *f* 7395/Bfr. 130.000 (excl. btw).
Importeur: Manudax, tel. 04139-2901, België: 02/4250660.



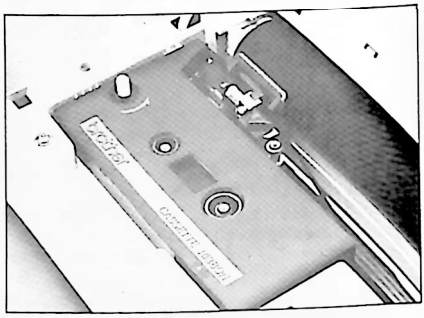
GEBROEDERLIJK ZEGT NEDERLAND VOLMONDIG JA TEGEN DE HR-5.



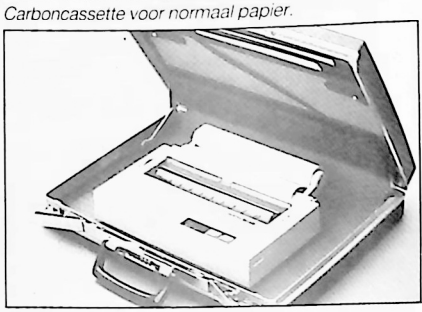
Lof en hulde. Zo luidt het algemene oordeel over de Brother HR-5. Daar is natuurlijk een reden voor. Tien redenen zelfs, als u ze op uw vingers natelt. Ten eerste is het een dot matrix printer waar u de afzonderlijke puntjes niet of nauwelijks aan af ziet. Ten tweede print de HR-5 zowel op normaal papier als op thermisch papier. Ten derde is het formaat zo klein gehouden dat de HR-5 samen met een personal computer in een attachékoffer past. Ten vierde is het gewicht maar 1.75 kg. Van vijf tot tien volgt dan nog de werking ook op batterij, 80 tekens per regel, de broederschap met bijna alle computer types, RS 232 C, centronics parallel of Commodore versie, de gave uitprint van grafieken, de printsnelheid van 30 tekens per sekonde en de fluisterstilte onder het printen.

Zoveel kompleetheid in zo'n klein maatje, dat blijkt overal onverdeeld goed te vallen. Vraag de dokumentatie aan op onderstaand adres. Adviesprijs ƒ 695,- ex. btw.

brother
BROTHER INDUSTRIES LTD., NAGOYA/JAPAN



Carboncassette voor normaal papier.



Battery powered en netvoeding.

BON: Ik wil meer informatie over de HR-5. PCM 12

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

Opsturen naar: Brother International (Nederland) BV. Postbus 600, 1180 AP Amstelveen.

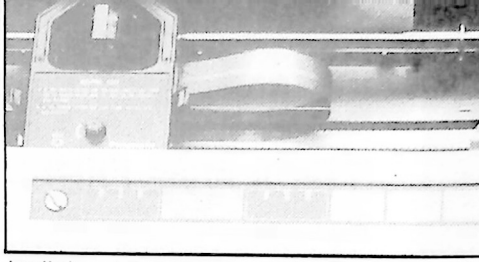
brother®

Brother International (Nederland) BV,
Zanderij 25-27, 1185 ZM Amstelveen. Telefoon 020-474471*

Brother Industries Ltd. Nagoya, Japan.

PANASONIC

SNEL, MOOI EN TOEGANKELIJK



GETEST

Ingeklemd tussen een goedkope en een duurdere afdrukker zette Curtis Bollington de Panasonic KX-P1092 aan het werk. Een printer met een geweldige gebruiksaanwijzing en uiterst toegankelijke mogelijkheden.

De Panasonic KX-P1092 schittert van ditjes en datjes. En mocht u het soort mens zijn dat een stereosysteem heeft dat lijkt op het controlepaneel van de space shuttle, dan is dit de afdrukker voor u. Voor zijn prijs van 2290 gulden excl. btw betekent hij een directe concurrent van de Epson FX80 en de Mannesman Tally. Een van de indrukwekkendste zaken van deze machine betreft de gebruiksaanwijzing. Deze is groot, duidelijk en compleet met prachtige schema's en met heldere instructies om alles te doen wat je maar zou willen met de afdrukker.
De Panasonic zit in een keurige crèmekleurige doos. Alle onderdelen zijn goed afgewerkt en lijken van zeer duurzaam materiaal gemaakt. Een groot voordeel vormt de instelling van de verschillende standen. Dat gaat vanaf het controlepaneeltje op de voorkant van de machine. En alle veel gebruikte functies kunnen daar gekozen worden, wat het rondtasten met een balpen in het duistere innerlijk op zoek naar tuimel-schakelaartjes overbodig maakt. Er zitten wel twee schakelaars in de machine, maar je hoeft de hele kap er niet af te halen om er bij te komen. Na het verwijderen van het geluiddempende deksel zie je ze zitten onder een plastic ràampje dat met één schroefje vastzit. Verwijder die schroef en schakel ze met de gebruikelijke balpen in.

PAPIER

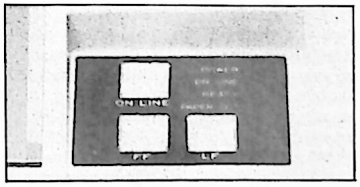
Een klein instelwieltje op het bedieningspaneel maakt het mogelijk tien verschillende papierlengten in te stellen van 3 tot 12 inches. Mocht daar net de uwe niet bijzitten, dan wordt via programmatuur een passende code naar de afdrukker gestuurd.
Er gaan naar keuze losse vellen of kettingformulieren in. De tractorfeed zit keurig onder de kap verborgen. De afdruksnelheid varieert afhankelijk van de gebruikte drukkwaliteit. In kladstand haalt hij volgens onze test 87 tekens per seconde en in bijna-briefkwaliteit 21 tekens. De tekenkwaliteit varieert van een zeer stipperige letter tot een keurige briefletter, die er bij een secuurdere blik aan de buitenkant een beetje rafelig uitziet. Maar we hebben op een matrix-afdrukker nog geen betere gezien. De machine wordt standaard met een Centronics geleverd en een RS-232C staat als optie ter beschikking.

SPECIFICATIES

Naam: Panasonic KX-P1092.
Type: naaldendrukker.
Papierinleg: vellen en tractorfeed.
Prijs: *f* 2290 excl. btw.
Importeur: Haagtechno, tel. 073-202911.

In het oorspronkelijke artikel werd de Panasonic afdrukker vergeleken met een duurdere en goedkopere machine. Beide hebben, voor zover ons bekend geen Nederlandse of Belgische importeur. Toch laten we in het kort even de vergelijkende zaken volgen. Anadex-afdrukkers hebben we wel bij Nederlandse bedrijven zien werken en de Shinwa-afdrukker leek ons toch interessant. Misschien zelfs een tip voor een importeur. Bel ons niet over leveranciers, we weten het echt niet. Mocht ú weten of en zo ja door wie deze afdrukkers in Nederland worden gebracht, dan krijgen we graag een telefoontje.

SHINWA CP-80



De Shinwa CP-80 kost ongeveer 1200 gulden. Hij is net als de Panasonic standaard voorzien van vellendoorvoer en tractorfeed. Hij pakt papier met een maximale breedte van 11 inch. Grofweg een A4-vel plus perforatie aan de beide zijden. Het lint is bijzonder gemakkelijk te plaatsen en te verwijderen. Standaard wordt de machine met een Centronics geleverd, RS-232C kan er bij gekocht worden. Er is geen bijna-briefkwaliteit, maar de kwaliteit zo ziet er al bijzonder goed uit. Hij drukt gewone en cursieve tekens en beschikt dan nog over een hele reeks van combinatiemogelijkheden, zoals vet, 'condensed', dubbelbreed en dubbelhoog. De gebruiksaanwijzing lijkt samengesteld door een driejarig paard met een kater. Wat de snelheid betreft: 54 tekens per seconde. ■

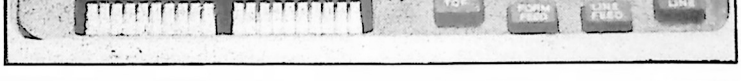
ANADEX DP-9625B

Anadex DP-9625B is een beest van een afdrukker met een bijbehorende prijs van zo'n 6500 gulden. Hij wordt Silent Scribe genoemd. Wat het ook mag betekenen, niet dat de afdrukker zoveel stiller z'n werk doet dan de andere. Hij maakt net als zijn collega's behoorlijk wat lawaai. Gek genoeg is de bijna-briefkwaliteit van deze afdrukker minder dan die van de Panasonic. Hoewel het niet overduidelijk uit de cijfers blijkt, werkt deze afdrukker aanzienlijk sneller dan alle overige. Het papier wordt in razend tempo doorgevoerd. De pure afdruksnelheid in kladkwaliteit bedraagt 87 tekens per seconde. In bijna-briefkwaliteit twee keer sneller dan de Panasonic.

Bij de Anadex zijn de tuimelschakelaars gemakkelijk bereikbaar, met bovendien duidelijke uitleg.

CONCLUSIE

Het zou interessant zijn te zeggen dat je de goedkoopste afdrukker maar moet kopen, omdat hij hetzelfde biedt als alle andere en je dus méér voor minder geld krijgt. Maar hoe duurder de afdrukken, hoe meer je krijgt. De CP-80 biedt een redelijke kwaliteit bij een redelijke snelheid. Panasonic levert kwaliteitsafdrukken, werkt sneller en biedt gemakkelijk toegang tot een wijde reeks van mogelijkheden. De Anadex levert rauwe kracht om zich met een ongelooflijke vaart door bergen werk te ploegen met de mogelijkheid tot kwaliteitsdrukwerk (hoewel dat alleen op kettingformulieren gaat). ■



C.ITOH HI-SPEED 3500

TROUWE DIENAAR MOEILIJK TE TEMMEN

Snel printen was altijd iets waarvoor méér geld betaald moest worden dan voor kwaliteit. De C.Itoh HiSpeed is zo'n dure, snelle printer. Hij drukt bijna zes vellen per minuut, maar wel in topkwaliteit. Dirk H. Ringenoldus mocht deze luxe-printer voor een test aan zijn computer hangen. En hij werd snelheidsmaniak.

C.Itoh wordt gemaakt door de Citizen Watch Corp. Horlogefabrikanten zijn kennelijk bedrijven die zich zowel in de fijnmechanica als de elektronica dusdanig thuisvoelen dat ze over het algemeen voortreffelijke afdrukkers produceren (Epson is een dochter van Seiko).
C.Itoh afdrukkers zijn nooit echt goedkoop en de C.Itoh 3500 is voor wie wel eens een briefje moet printen wel heel duur. Inclusief btw komt hij op zo'n 6000 gulden.
De C.Itoh HiSpeed is een zware, snelle professionele afdrukker voor iemand die vooral véél af te drukken heeft. Voor freelance journalisten, persbureautjes, zelfstandige boekhouders, reclamebureautjes, advocaten en notarissen kan deze machine een uitkomst zijn. In één seconde drukt hij minimaal vier regels van zestig lettertekens, of één regel in bijna-briefkwaliteit die de naam 'bijna' niet verdient: het enige bezwaar kan zijn dat er alleen kettingformulieren kunnen worden gebruikt, die er afgescheurd nooit helemaal zo net als een formeel A4-vel uitzien.

SNELHEID

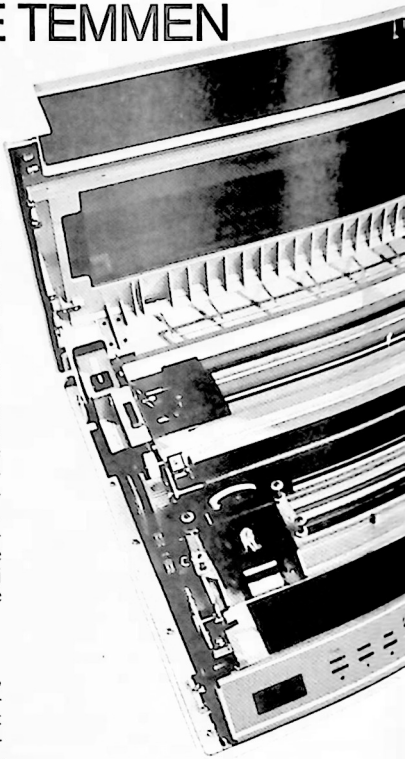
Wie uitgaat van 55 regels per vel plukt er dus in minder dan een minuut een vel uit. In briefkwaliteit doet hij er iets meer dan drie minuten over. Afgezien van tienduizenden guldens kostende laser-, inkjet- en regelprinters voor grote computers waarbij de snelheid zo groot is dat je hem helemaal niet meer kunt volgen, hadden we nog nooit zo'n snelle printer gezien. Omdat hij ook nog behoorlijk wat lawaai maakt ziet het er werkelijk indrukwekkend uit. De razendsnel heen en weer schietende printkop versterkt die indruk van verbijsterende snelheid alleen maar.
Voor wie al dat geweld nodig heeft of zich de luxe van snel en feilloos printen kan veroorloven is de afdrukker in feite helemaal niet zo duur. Zelfs rond de drieduizend gulden kennen we geen afdrukkers die in de praktijk meer dan eenderde van de snelheid halen bij dezelfde kwaliteit. In principe kun je met deze machine dus in dezelfde tijd minstens het werk van drie printers doen. Hij print bovendien goedkoop. Er gaan zo'n anderhalf miljoen tekens uit een lint dat ongeveer *f* 65,- kost. Een paar centen per afdruk dus. Kettingformulieren zijn wat duurder dan gewone vellen, maar het is ook nog mogelijk, zij het wat omslachtig, om er een los velletje in te draaien.

Niet alleen uitstekende kwaliteit, ook heel snel tempo.

```
Dit is het bekende proeftestje
waarin we achter elkaar kunnen
zien wat de printer in huis heeft

Dubbelbrede tekens

dubbelhoge tekens

onderstrepen hoort er ook bij

en natuurlijk vet
 schuin schrift zit er ook wel degelijk in
```

INSTALLATIE

De eerste keer dat we de printer aansloten, kregen we wat gepruttel, één slecht gedrukte regel waarna de machine op tilt raakte. Toen we via de programmeermogelijkheid, die de schuif-schakelaars vervangt, er wat aan probeerden te doen, zweeg de afdrukker geheel. Er was geen teken meer uit te krijgen. Toen we hem anderhalf uur later voor de tweede maal uit de kast haalden besloten we wat systematischer te werk te gaan. Stuk voor stuk werkten we alle programmeermogelijkheden af en kozen voor die optie die ons het beste leek. Resultaat na weer anderhalf uur: computer aan, print-opdracht, foutmelding. We hadden de kap net niet goed genoeg dicht gedaan. Daarna geen enkel probleem meer en kon het testen feitelijk een aanvang nemen.
De afdrukker eist een vrij omvangrijke installatieprocedure en de beschrijving daarvan is gericht op computerprofessionals met een behoorlijke dosis ervaring. Voor de afdrukker echt werkt gaat er zeker een uurtje ploeteren in zitten. Daarna komt dan nog: hoe krijg ik de afdrukker met de tekstverwerker aan de gang zodat ik er alle mogelijkheden uithaal? Meestal zal dat wel neerkomen op het schrijven van een zogenoemde 'driver' (programma voor de fysieke aansturing van de printer) en daar kun je, als het niet je dagelijks werk is, een dag of twee voor uittrekken. Kortom, het is geen afdrukker voor iemand met een MSX-machine die ook wel eens wat wil printen. Vooral niet omdat de gebruiksaanwijzing niet direct gericht is op installatie. Het is meer een gidsje waar alle mogelijkheden in staan en zoek het verder zelf maar uit. Een voorbeeld: we hadden



de basisprogrammering achter de rug toen we ontdekten dat we de machine in een bepaalde stand een lijstje konden laten maken van de situatie bij het afleveren van de machine. Aan de hand van dat lijstje hadden we de programmeertijd behoorlijk kunnen verkorten.
Nog nooit hebben we, ook wat de basisinstellingen betreft, zo'n flexibele machine gezien. Je kunt hem altijd instellen zoals je hem wilt hebben.
De eerste keer dat we een echte tekst uit de tekstverwerker (Scripsit 100) probeerden te halen viel ons op dat de machine bepaald niet snel was. Hij schoot razendsnel langs een regel, aarzelde dan lang, drukte dan pas de volgende regel weer van links naar rechts. Het bleek niet aan de afdrukker te liggen, maar aan het tekstverwerkingsprogramma, dat de mogelijke snelheid van de afdrukker niet aankon. Vervolgens lieten we de tekstverwerker een nieuw bestand maken dat we regelrecht naar de Centronics stuurden. Snelheidsprobleem opgelost. Wantrouwig geworden, probeerden we het ook eens bij andere tekstverwerkers. Wordstar haalt evenmin het onderste uit de afdrukkan, Multimate wel. Er zijn dus tekstverwerkers die minder geschikt blijken voor deze afdrukker; een uitvoerige 'driver' vertraagt per definitie. Het snelst werkt het direct sturen van een door een tekstverwerker geformatteerd bestand naar de Centronics. Dat heeft ook het voordeel

De C.Itoh beschikt over een dubbele tractorfeed (tandjes voor en achter de rol). Papierinvoer gaat zowel aan de achter- als de onderkant van de afdrukker.

dat, indien de extra 16 K buffer in de koppeling als zodanig wordt gebruikt, je meestal na een minuut door kunt gaan met werken omdat de printer al geladen is en het verder zelf wel af kan. De computer hoeft dan niets meer te doen en hij staat weer tot de beschikking van de gebruiker. Een bezwaar daarbij is wel dat je de zaak dan niet meer zonder veel tijdverlies en dus papierverlies via de computer kunt stoppen, als er iets misgaat. Een afdrukker als deze zal vaak op een kantoor in een printerkamertje staan en dat kan fikse looppartijen betekenen.

BIJZONDERE TEKENS

Wat de bijzondere tekens betreft zijn wij langzamerhand de mening toegedaan dat je beter trema's en accenten via de backspace-codering op de letter kunt zetten, dan de soms aanwezige speciale tekens te gebruiken. De adressering wijkt van afdrukker tot afdrukker zo af dat je heel zeker moet zijn nooit een andere afdrukker dan de huidige hoeft in te schakelen om problemen op te vangen. Zoveel moeite extra vergt het werken met 'backspace' in de meeste tekstverwerkers nu ook weer niet. Op de druksnelheid is het nauwelijks van invloed.

DRUKKWALITEIT

De drukkwaliteit laat zich vergelijken met de allerbeste langzame matrix-afdrukkers. In feite hebben we het zelfs nog niet beter gezien. Mede doordat de kettingformulieren zowel voor als achter de rol door tandjes onder een klepje worden doorgetrokken, is de nauwkeurigheid heel groot en vrijwel ongelooflijk als je de snelheid in ogenschouw neemt. Ondanks die snelheid is de papiergeleiding absoluut betrouwbaar. Niet één keer tijdens het werken of de duurtest kregen we een papieropstopping zoals bij tractorfeed (tandwielpapierdoorvoer-systeem) niet ongebruikelijk is. Het op twee plaatsen op de tandjes zetten leidt wel tot een wat moeizame papierinleg. Na verloop van tijd krijg je er ervaring in en dan gaat het in een handomdraai, maar de eerste keer gaat zeker met de nodige vloeken gepaard.
Bijgeleverd werd bij ons een zogenoemd 'font' dat twee lettertypen, Pica en Elite, bevat, inclusief de mogelijkheid tot 'condensed' oftewel versmald. Er bestaan ook fonts voor een andere lettertypen.
Het vervangen van die insteeklettertypen gaat doodsimpel: klep van de machine open, doosje eruit, nieuw doosje erin.

BEDIENING

Het bedienen van de afdrukker gaat eenvoudig als de zaak eenmaal goed is ingesteld. Eén bezwaar: alle bedieningsfuncties bevinden zich zonder onderscheid op één lange rij links op de voorkant. Wat ons betreft hadden 'formfeed', 'linefeed', 'online' en 'reset' beter apart in een handzaam vlakje kunnen zitten. Nu is het vaak even zoeken en één keer bleven we domweg op het verkeerde vlakje drukken.

MOGELIJKHEDEN

Gelukkig vinden we op de afdrukker niet de vreemde Epson-gewoonte om alle ASCII-waarden boven de 128 te reserveren voor dezelfde tekenvoorraad, maar dan cursief. Een matrix-afdrukker kan zonder enig probleem alle bestaande tekens cursief drukken, daar heb je zulk soort goedkope trucjes niet voor nodig.
De C.Itoh HiSpeed drukt dan ook fraai cursief, evenals vette, dubbelhoge en dubbelbrede letters. Onderstrepen is evenmin een probleem en doordat elke combinatie mogelijk is, is er eigenlijk niets dat niet kan, of het moest het zogenoemde proportionele schrift zijn.
Men zegt dat de leesbaarheid van het schrift wordt verhoogd als de tussenruimte tussen de letters ('letterwit') aangepast wordt aan de letters zelf, maar we hebben ons bij een stuk typwerk nooit afgevraagd of het wel proportioneel was getikt. We willen overigens niet uitsluiten dat er proportionele 'fonts' te koop zijn. Natuurlijk kunnen ook grafische voorstellingen worden afgedrukt. Bedrijven (architecten, constructietekenaars) die veel tekenwerk op hun computer doen, hebben nu eindelijk de mogelijkheid betrekkelijk snel een kladafdruk van hun werk te laten maken. De resultaten doen nauwelijks onder voor 'geplotte' voorstellingen en zelfs de ingewikkeldste tekeningen rollen er meestal binnen de minuut uit, onontbeerlijk bij CAD/CAM-werk.

DOCUMENTATIE

Alle mogelijkheden van deze ongelooflijk veelzijdige machine zijn gedocumenteerd, maar daar is dan ook alles mee gezegd. De gebruiksaanwijzing, als je het technisch handboekje zo wilt noemen, is ongeschikt voor zijn doel. Alles wordt gepresenteerd zonder enige voorkeur voor primaire of secundaire zaken of voor de volgorde waarin de dingen gedaan worden; een register ontbreekt. Kortom, de documentatie is slecht, zelfs voor professionals. ■

CONCLUSIE

Echt goedkoop is de C.Itoh HiSpeed niet, maar hij is onontbeerlijk voor hen die minstens driehonderd vel afdrukwerk per dag te verwerken hebben. Wie minder heeft, maar die de bodem uit de matrixkan wil hebben, heeft met deze afdrukker een soort Rolls Royce in huis. Zelfs de nieuwe Epson inkjet-printer van *f* 8000 doet over het geheel genomen, zeker wat snelheid betreft, nog onder voor deze 'ouderwetse' naaldjesdrukker.
Zijn onverzettelijke kracht wordt nog eens op irritante wijze geïllustreerd door het betrekkelijk hoge geluidsniveau.
De documentatie is bedroevend en mede daardoor moet de afdrukker door een professional worden geïnstalleerd, maar daarna kan iedereen er op een uiterst gebruiksgemakkelijke manier mee omgaan.
Wat de snelheid betreft: met onze 'standaard moeilijke teksttest' scoorde hij 245,71 tekens per seconde. In de praktijk zal de snelheid altijd wel iets hoger zijn. De door de fabrikant opgegeven snelheid haalden we steeds net niet. In de bijna-briefkwaliteit (NLQ), wat ons betreft briefkwaliteit, scoorde de machine 60,55 tekens per seconde. De toevoeging 'HiSpeed' zou zelfs op deze afdruksnelheid al van toepassing zijn.
Een Rolls Royce onder de printers, maar de toekomstige gebruiker moet nogal wat moeite doen om hem te bedwingen. Voor wie hem temt is hij makker dan welke afdrukker ook. En gelet op alle voordelen en luxe, is de prijs zeker niet te hoog.

VOORDELEN

- **snel**
- **flexibel**
- **luxe**
- **betrouwbaar**

NADELEN

- **moeizame installatie**
- **beroerde gebruiksaanwijzing**
- **nogal lawaaiig**

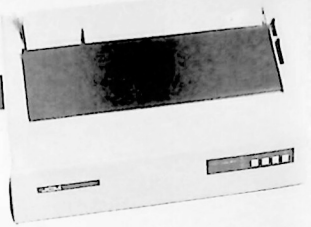
SPECIFICATIES

Naam: C.Itoh HiSpeed 3500.
Fabrikant: Citizen Watch Corp., Japan.
Type: naalddrukker.
Papier-doorvoer: dubbele tractorfeed.
Snelheid: minimaal 245,71 tekens per seconde, in bijna-briefkwaliteit (NLQ) minimaal 60,55 tekens per seconde.
Aansluitingen: alle gewenste, via insteekbare interface met geheugen.
Letterfonts: via insteekmoduul.
Prijs: ca. *f* 5995 (Bfr.105.000) , excl. btw, excl. interface van *f* 685 tot *f* 1367 (Bfr. 12.000 - Bfr. 24.000) excl. btw.
Importeur: Compac bv, tel. 035-61614, België: 02/2168035.

TEST

TRENDWHEEL II

DIKKE PRINTER, MAGER PRIJSJE



Gelijktijdig met de C.Itoh snelheidsduivel voelde Dirk H. Ringenoldus de goedkoopste margrietwiel-afdrukker aan de tand. Zijn conclusie: goedkoop kan best best zijn.

Een margrietwiel-afdrukker levert behalve een superieure afdruk over het algemeen minder mogelijkheden dan een matrix-afdrukker voor meer geld. Prachtig druksel, maar wil je in een regel vet, cursief en een ander lettertype gebruiken, of wiskundige tekens, of Grieks, dan kan dat een vermoeiende affaire zijn met het steeds verwisselen van afdrukwielen.

De margrietwiel-afdrukker heeft een beperkt toepassingsterrein. Hij is het best geschikt voor degenen die fraaie correspondentie de deur uit willen sturen, waarbij afdruksnelheid ondergeschikt is aan de kwaliteit. De prijs van de gemiddelde margrietwiel-afdrukker ligt altijd hoger dan die van een vergelijkbare matrix-printer. Waarom is ons eigenlijk een raadsel.

Kennelijk was dat prijsverschil de importeur Trendgroup ook niet duidelijk. Men zocht en vond een Japans bedrijf dat margrietwiel-afdrukkers maakt, die voor een concurrerende prijs op de markt kunnen komen. Daarmee stelt de Trendgroup ongetwijfeld weer een trend. De eerste meer dan volwaardige matrixprinter onder de 1000 gulden kwam ook uit deze hoek. Net zoals nu de eerste meer dan volwaardige margrietwiel-afdrukker met een prijskaartje van rond de 1000 gulden: een goedkoop model, de Trendwheel I die voor 995 gulden naar de klant gaat; daar komt nog wel btw bovenop. Wij testen de Trendwheel II, een duurder model, dat 1345 gulden (ex btw) kost.

De machine ziet er goed uit. Het geheel maakt een degelijke indruk. Wel erg omvangrijk. Tijdens het testen konden we nergens een plaatsje vinden waar we de omvangrijke machine zonder kans op schade neer konden zetten. Het gaat duidelijk om een afdrukker voor een kantoor of een aparte werkkamer met voldoende ruimte voor een grote tafel.

Wie een margrietwiel-afdrukker gebruikt mag niet verwachten dat de letters geruisloos door de magnetische hamer op het papier worden geranseld. Een margrietwiel-afdrukker maakt veel lawaai en moet eigenlijk altijd met een geluiddempende kap gebruikt worden of hij moet naar het berghok verhuizen. Vergeleken met een aantal andere afdrukkers viel de geluidshinder van deze machine nog wel mee, maar dat meevallen blijft heel betrekkelijk.

Het resultaat dat u mag verwachten van de Trendwheel II.

```
Dit is het bekende proeftestje
waarin we achter elkaar kunnen
zien wat de printer in huis heeft

Onderstreept kan natuurlijk op elke
Margrietwiel-printer

Het zogenaamde schaduw-drukken

en vet drukken is ook mogelijk

Meer hebben de meeste margrietwielprinters niet
in huis
```

AANSLUITEN

Wie de machine voor het eerst aansluit volgens de regels van de kunst en alle piefjes van de tuimelschakelaars op de achterkant goed heeft gezet (een probleem op zich) wordt niet onmiddellijk beloond met een perfect werkende afdrukker. Dat was bij ons in ieder geval zeker niet zo. De afdrukker leek ernstig aan afasie te lijden. Van de fraaie tekst die we naar de afdrukker stuurden, kwam geen spat terecht. Het resultaat was niet beter dan van de willekeurig intikkende aap. Nadat we de afdrukker een paar keer aan en uit hadden gezet, verdween het probleem spontaan. Van de importeur hoorden we dat dit wel eens vaker voorkwam. Krijgt u dus de eerste aanslagen in een heel nieuwe taal, dan dient de machine even afgezet en weer aangezet te worden.

DOCUMENTATIE

De gebruiksaanwijzing is in het Nederlands. Dat dient luid toegejuicht te worden. Jammer dat men niet maar meteen besloten heeft een goede gebruiksaanwijzing met een echt register te maken. Vooral het deel met de zogenaamde besturingscodes blinkt uit door onoverzichtelijkheid. Iemand die geen verstand heeft van afdrukkers komt er absoluut niet uit en wie wel in staat is er iets mee te doen, moet tot zijn ergernis constateren dat hij verplicht is alle ASCII-codes zelf maar even in characterstrings over te zetten. Waarom wel alle codes in Hex en niet als chr$?

De wijze van vermelden is ook nogal verwarrend. Er staan steeds plus-tekens tussen de delen van besturingscodes. We hebben ons in het begin serieus afgevraagd of we die ook moesten intikken.

Om een of andere reden, waarom is ons nog steeds niet duidelijk, was het niet mogelijk de afdrukker in twee richtingen te laten werken als niet de code daarvoor naar de afdrukker was gestuurd. Kennelijk drukt hij van huis uit slechts van links naar rechts. Met op een uiterst verwarrende manier in te schakelen tuimelschakelaars bereik je niets. We hadden doorlopend ruzie met de nulletjes en eentjes die bij de standen van de schakelaar horen.

IN GEBRUIK

Bij het werken met de afdrukker viel de grote betrouwbaarheid op. Acht uur ononderbroken werken, leverde zelfs relatief weinig warmte op. De afdruksnelheid bleef nog even groot als aan het begin. Wat die afdruksnelheid betreft: we bereikten met onze standaardtekst een snelheid van 13,9 tekens per seconde. Voor een margrietwiel-afdrukker niet echt langzaam.

Er bestaan heel veel snellere margrietdrukkers, maar beneden de 3000 gulden vind je die niet. Gemeten volgens onze standaardmethode (die de afdruk-duur van een gemiddeld ingewikkeld stukje tekst weergeeft) is een snelheid tussen de elf en zestien tekens per seconde de standaard voor vergelijkbare typen.

De afdrukker is heel gevoelig voor de staat van het wiel. Een enigszins versleten margrietwiel geeft al snel bedroevende resultaten. Wiel-wisselen zal dus wel vaker nodig zijn dan bij andere afdrukkers. Misschien is het zelfs verstandig meteen maar metalen wielen te nemen, in plaats van kunststof exemplaren.

Wat het lint betreft: de lintcassettes zijn vrij kostbaar en je hebt natuurlijk de neiging het zogenaamde filmlint te nemen voor mooie scherpe, zwarte afdrukken. Dat gaat niet zo vreselijk lang mee, omdat het voor verder afdrukken na eenmalig gebruik niet meer geschikt is. Het is misschien verstandig om voor druksel dat er op aan komt filmlint te gebruiken, maar voor het dagelijks afdrukwerk zogenaamd multistrike-lint. Daarvan moet u overigens geen voorraad aanleggen; multistrikelinten drogen uit. ■

CONCLUSIE

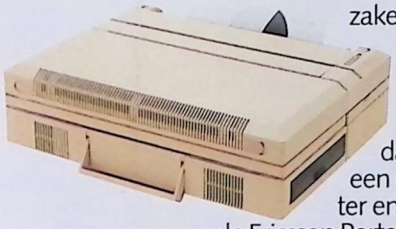
Een meer dan volwassen margrietwiel-afdrukker die betrouwbaar jarenlang kwaliteitsdrukwerk kan leveren. Hij heeft bovendien het voordeel dat hij standaard Qume-letterwielen en Diablo II-lintcassettes gebruikt. En dat alles voor een machine die de prijsbarrière naar onderen doorbreekt.

SPECIFICATIES

Naam: Trendwheel II.
Type: margrietwiel-afdrukker.
Snelheid: 13,9 tekens per seconde.
Printrichting: bidirectioneel, logisch zoekend.
Margrietwiel: Qume 96 tekens.
Lint: Diablo II.
Prijs: *f* 1345 excl. btw.
Importeur: Trendgroup, tel. 030-893890

OVERAL ALLE INFORMATIE OPERATIONEEL

Gegevens op diskettes verhogen de efficiëntie op kantoor. Maar wat thuis of op reis? Haal de Ericsson Portable PC binnen en loop er mee weg. Volwaardige PC-efficiëntie waar u ook maar werkt: thuis, bij zakenrelaties, op reis, overal. Volledig IBM-compatibel. Met een revolutionair plat plasmascherm voor glasheldere karakters (25 regels en 80 kolommen) en high-resolution graphics (640 x 400 beeldpunten). Met standaard ingebouwd een 5 1/4 inch diskdrive en een seriële- en parallelle interface. Ook een printer en een modem kunnen ingebouwd worden in de Ericsson Portable PC, die niet groter is dan een zakenkoffertje. Een stukje Ericsson ergonomie om mee weg te lopen.



DE ERICSSON PORTABLE PC, HET ANTWOORD OP DE WENSEN VAN MOBIELE MENSEN

ERICSSON

Business Computers. Personal Computers.
Data Terminals. Randapparatuur.

Voor meer informatie en/of dealerlijst:
Ericsson Information Systems B.V.
Blekerijlaan 14, 3447 GR Woerden,
telefoon 03480-70911.

SCHNEIDER PCW8256

TEKSTVERWERKER VOOR SPEELGOEDPRIJS

De eerste tekstverwerker die we gebruikten kostte per werkstation 15.000 gulden. Nu is er een Schneider voor 2250 gulden, waarbij je de afdrukker cadeau krijgt. En nòg heeft hij meer te bieden. Kan dat allemaal wel? Peter Bright ging van ongeloof naar verbijstering. Een testverslag.

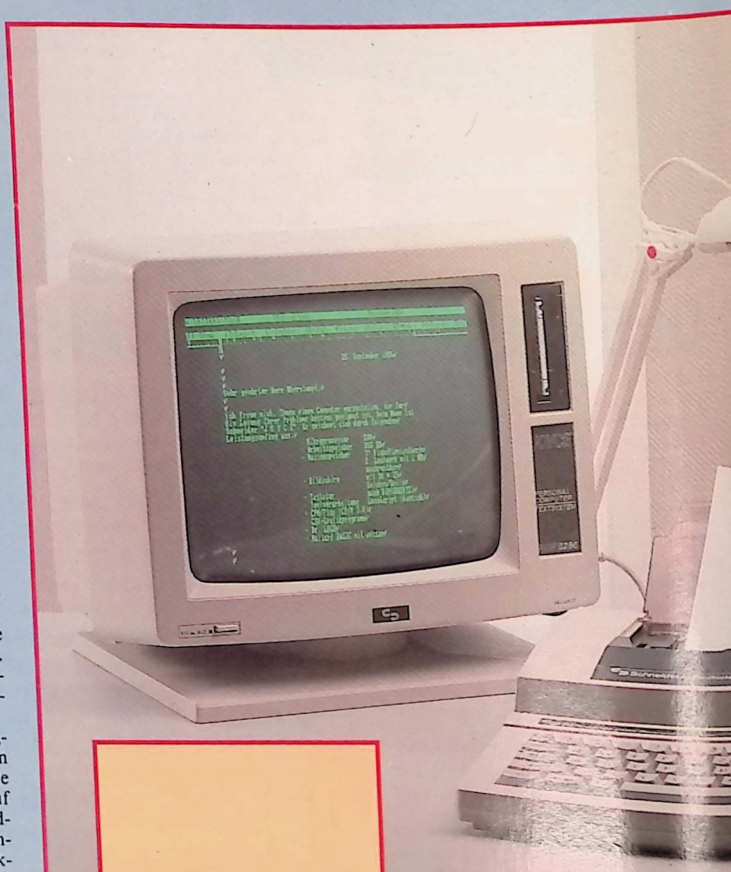
Amstrad, de vader van de Schneider-machines, heeft altijd de naam gehad kwalitatief hoogstaande consumenten-elektronica voor een koopje te brengen. Die reputatie hebben ze in computerland waargemaakt. Nu lijken ze hun 'meer waar voor je geld'-filosofie tot nieuwe hoogten op te voeren met de PCW8256.
PCW duidt op Personal Computer Wordprocessor. En dat is het ook: een Personal Computer, speciaal voor tekstverwerking.

EERSTE BLIK

Hij bestaat uit drie delen: een hoofdkast, een toetsenbord en een afdrukker. Alledrie zitten in één grote kartonnen doos, zo een waar een grote kleuren-tv in past.
Zelfs in de zakenwereld is het ongebruikelijk een afdrukker mee te leveren maar bij dit prijsniveau is het al helemaal ongewoon. In de hoofdkast zit ook de monitor. Het geheel ziet er een beetje uit als een draagbare tv. Het staat op iets dat op een draai- en schuifstandaard lijkt, maar er valt niets te schuiven of te draaien, tenminste niet bij het testmodel. De voorkant van de kast wordt voor het grootste gedeelte in beslag genomen door het scherm. Aan de rechterkant ervan is een ruimte waarin een of twee diskdrives passen. Normaal wordt de machine met een enkele diskdrive geleverd, waarbij het PCW-logo op de plaats voor de tweede zit.
De achterkant van de machine ziet er nogal kaal uit. Er bevinden zich alleen een contact voor de netvoeding, de speciale aansluiting voor de afdrukker, een gleuf waardoor de opsteekrand van de hoofdkaart zichtbaar wordt en een 24-volts aansluiting voor de afdrukker. Die opsteekkaartrand zit erop, omdat Schneider een RS-232C-moduul wil gaan leveren die je op die rand schuift. Aan de zijkant zit een Din-aansluiting voor het toetsenbord.

BINNENWERK

Het binnenwerk van de PCW bereik je op vrijwel dezelfde manier als bij een kleuren-tv: draai de schroeven los en haal het achterpaneel eraf. Het grootste gedeelte van de ruimte in de kast wordt in beslag genomen door de tv-buis en de hoogspannings-elektronica. Het digitale deel bestaat uit een opvallend kleine hoofdkaart. Het was verrassend zulke kleine en zo weinig onderdelen te ontwaren. Het gaat om een geheel vernieuwd ontwerp en er worden aanzienlijk minder onderdelen gebruikt dan bij de 464 of de 664.
Op de hoofdkaart zitten in totaal zeventien chips. Acht ervan zijn 256K-geheugenchips en verder vijf aandrijfchips voor de afdrukker. Dat betekent dat er nog vier chips overblijven voor het verwerkingswerk: de 4 Mhz Zilog Z80-processor, de 9041 afdrukker-controller, een NEC 7658 schijf-controller en een grote, speciaal vervaardigde *gate array*. Bovendien zijn er voetjes voor acht *Ram-chips*, waarvan Schneider zegt niet van plan te zijn ze te vullen.
Hoewel de Z80 maar 64K geheugen kan adresseren, wordt de 256K ten volle gebruikt door het zogeheten *bankswitching*-principe. Daar zorgt CP/M Plus gewoonlijk automatisch voor.



De tekstverwerkende configuratie van Schneider: tevens volwaardige CP/M-computer . . .

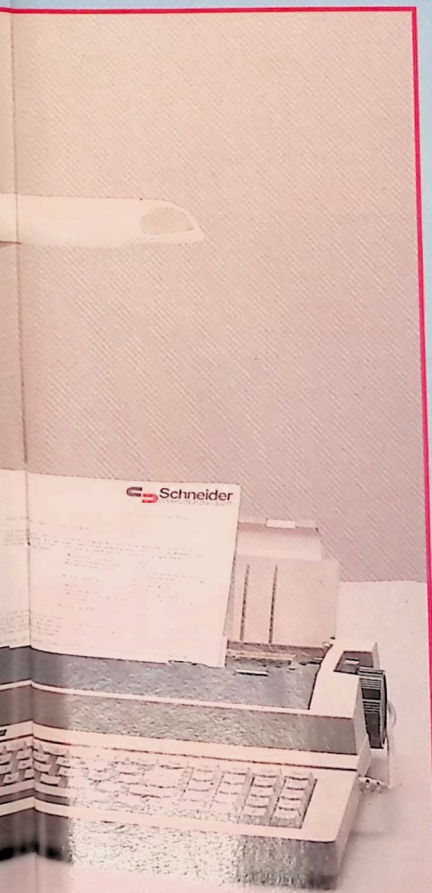
Zelfs Shakespeare aan de micro? Naast scherm ingebouwde diskdrive en volwaardige matrixprinter standaard.

GEHEUGEN

Het is u ongetwijfeld niet ontgaan dat we geen melding hebben gemaakt van *Romchips*. Dat klopt want die zijn er niet als zodanig. Alles wat de machine nodig heeft wordt van schijf geladen. Niettemin moet er toch wel iets in het leesgeheugen (Rom) staan om de computer bij het starten opdracht te geven bij het starten alles van schijf te gaan lezen. Schneider heeft dat in het Rom-gedeelte van de afdrukker aangebracht, in totaal 256 byte.

Het geringe aantal onderdelen, gekoppeld aan het gegeven dat de kaart in het Verre Oosten wordt gemaakt en naar Europa verstuurd, betekent waarschijnlijk dat de produktiekosten van dit model nog lager liggen dan die van de 4/664.

Het systeem is gemaakt om met een enkel of dubbel diskettestation te werken. De machine heeft van huis uit een 3-inch 170K schijfje. Wie een tweede wil, laat dat er alsnog inzetten. Schneider is ook van plan een 720K 3-inch diskettestation uit te brengen, en nog wel dit jaar.



AFDRUKKER

De buitenkant van de afdrukker is in dezelfde stijl uitgevoerd als de rest van de machine en ziet eruit zoals veel 80-tekens matrix-afdrukkers. Om in de Schneiderstijl te blijven, is de afdrukker zo eenvoudig als hij kan zijn, zonder ongeschikt voor zijn werk te worden. De meeste afdrukkers hebben een processor en een leesgeheugen waar de tekenvoorraad in zit, evenals elektronica om de Centronicskoppeling te besturen. Schneider koopt het basismechanisme in zonder enige elektronica. Al het elektronische besturingswerk gebeurt door de afdrukbesturing in de computer. Dat strekt zich zelfs uit tot het aangeven van welk pennetje in de afdrukkop nu het lint moet raken. De enige elektronica in de afdrukker bestaat uit wat goedkope chips die voor de aanpassing van het signaal zorgen.

De afdrukker-aansluiting is van een afwijkend type en werkt met een lange lintkabel. Het voordeel: deze techniek maakt een goedkopere afdrukker mogelijk. Deze zuinigheid gaat zelfs zover dat de gebruikelijke 'toetsen' voor *online, linefeed* en *formfeed* – toch meestal op printers te vinden – ontbreken. Dergelijke zaken gebeuren nu allemaal onder programmabesturing van de computer uit.

De afdrukker werkt erg goed voor een 'gratis' exemplaar. De *tractorfeeder* klipt bovenop het apparaat en wordt aangedreven door een tandwiel. Wie losse vellen gebruikt, merkt dat de bovenkant van het vel automatisch op zijn plaats komt bij het naar voren trekken van de lineaal. We hebben het wel eens op een kantoorschrijfmachine gezien, maar nog nooit op een afdrukker.

Er bestaat keuze uit twee afdrukkwaliteiten. Klad gaat erg snel, bijna-briefkwaliteit verloopt wat langzamer, maar geeft een goede afdruk. Het is natuurlijk geen margrietwiel-drukwerk, maar ik zou me er niet voor schamen. Het apparaat drukt desgewenst ook grafische afbeeldingen af; door de ingebouwde schermdump-mogelijkheid te gebruiken of via de bijgeleverde *GSX-drivers*. Daarbij staan alle afdrukpenpatronen op schijf, dus is het in theorie mogelijk een eigen tekenvoorraad te maken. Helaas staan ze in een soort compacte vorm, zodat je er nogal moeilijk bij kunt komen.

Zoals eerder vermeld, wordt de afdrukker geheel vanuit de computer bestuurd. Wie aan het tekstverwerken is, kan van daaruit niet alle afdrukfuncties besturen. Maar wie in CP/M zit of een ander programma draait, kan de toets PTR gebruiken. Door het indrukken ervan verschijnt een besturingsmenu op het scherm. Met de + en – toetsen stel je alles wat maar te bedenken is vanaf het scherm in.

Over het geheel genomen raakten we onder de indruk van deze afdrukker. Hij mag dan een tikkeltje langzamer werken dan de nieuwste matrix-printers, de kwaliteit is heel goed en... hij kost niets.

BEELDSCHERM

In tegenstelling tot andere Schneidercomputers, bestaat er geen keuze tussen verschillende monitoren. Werken op deze gaat alleen met een monochrome groene. Die monitor zit ingebouwd in de hoofdkast. Het gaat om een scherm van 14 inches, groter dan de gebruikelijke. Maar net als bij de andere monitoren werkt hij op basis van tv-technieken. Dat betekent dat hij niet de kwaliteit van echte monitoren biedt. Desondanks is het beeld erg goed. We ondervonden geen problemen in het gebruik. Hij is alleen niet ontspiegeld, wat problemen oplevert bij werken in de buurt van een lichtbron.

Door het grotere scherm gaan er meer tekens op. Bieden de meeste computers maximaal 80x25, bij de Schneider krijg je er 90x32 tekens op.

Sommige CP/M-programma's doen hun voordeel met dit grotere scherm. Bij een versie van SuperCalc 2 verscheen meer dan gebruikelijk op het scherm.

Voor CP/M-programma's die het grotere scherm niet kunnen gebruiken, levert

van FIRST STAR SOFTWARE INC™ uit de USA:

onweerstaanbare striphelden ...

1035 Spy vs. Spy vol.II (C64)
THE ISLAND CAPER ƒ 49,50

De twee excentrieke spionnen uit MAD™ zijn weer terug met een bruisend avontuur. De elkaar tegenwerkende spionnen zijn ditmaal op zoek naar een uiterst geheimzinnig projectiel op een tropisch eiland. Hongerige haaien, drijfzand, een vulkaan en kokosnootbommen zijn een aantal aspecten die zorgen voor een overdosis aan gevaar. Een "cool" muziekje verhoogt nog eens de spanning!!

MAD MAGAZINE IS OFFICIAL

coming soon !!

SUPERMAN™ THE GAME

TM indicates Trademark of DC Comics Inc. © 1982

AACKOSOFT

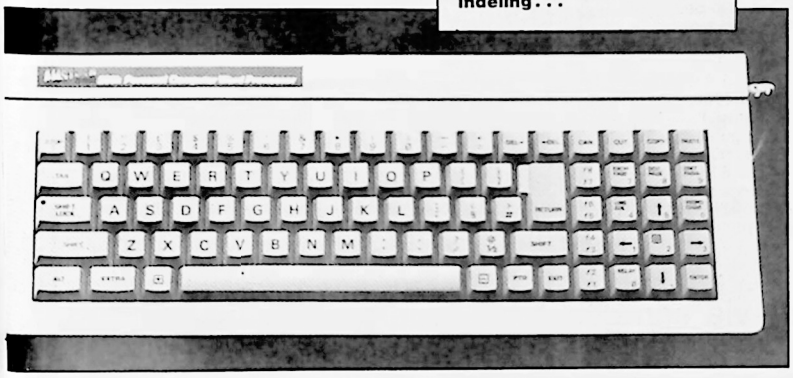
óók groot in amerikaanse software

AACKOSOFT INTERNATIONAL B.V. POSTBUS 3111 2301 DC LEIDEN TEL.: 071-412121

Schneider er een 80x25 driver bij. Ook bijgeleverd is Digital Researchs GSX, het grafische 'besturingsysteem' waaruit GEM groeide. Het brengt grafische afbeeldingen op het scherm met een oplossend vermogen van 720x256 beeldpunten.
Het beeld ziet er goed uit, maar prachtig is anders. Slechter dan van een monitor, maar beter dan het monochrome scherm van de 464. Door het grotere formaat is het prima geschikt voor tekstverwerking en voor elektronische werkbladen.

TOETSENBORD

Bij de PCW bevindt zich een los toetsenbord dat met een lange kabel en een Dinplug aan de hoofdkast gaat. Het toetsenbord beschikt over een eigen processor die het toetsenbord aftast en de gevonden codes *serieel* naar de computer stuurt.
Als het toetsenbord een woning was, dan werd het afgekeurd wegens 'overbewoning': er zitten in totaal 82 toetsen in het heel kleine bord gepropt waardoor je eerder dan gebruikelijk op de verkeerde toets slaat alvorens je aan die krappe indeling bent gewend.
Veel toetsen zijn er speciaal voor tekstverwerking. Dat maakt het volgens de normen tot een vreemd toetsenbord, maar wel gemakkelijker te gebruiken. Natuurlijk neemt het qwerty-gedeelte een prominente plaats in. Rechts vier functietoetsen die samen met de SHIFT-toets acht functies opleveren, rechts daarvan de cursor-



Het toetsenbord gaat met een lange kabel aan de hoofdkast: wel even wennen aan de krappe indeling...

/numerieke en tekstverwerkingstoetsen. Veel van deze toetsen hebben meer functies, maar nooit meer dan twee.
Door de vele aan tekstverwerking aangepaste bijschriften van de toetsen kan er onder CP/M verwarring ontstaan. Een voorbeeld: de CTRL-toets heet hier ALT. De ESC-toets heet EXIT en is verhuisd van zijn traditionele plaats linksboven naar rechtsonder, direct naast de spatiebalk.
In de shift-lock-toets zit een lichtje gebouwd, zodat je meteen ziet of hij al of niet is ingedrukt. Je ontslaat hem van zijn taak door hem opnieuw in te drukken of door een van de shift-toetsen te gebruiken, precies als bij een schrijfmachine.
Over het geheel genomen voelt het toetsenbord licht aan, hoewel de aanslag heel goed is. Het belangrijkste probleem: de toetsen staan zo dicht bij elkaar dat je gemakkelijk een verkeerde toets indrukt. Maar gewenning deed dat bij ons aanzienlijk verminderen.

SYSTEEM-PROGRAMMATUUR

Het besturingssysteem is Digital Research CP/M Plus oftewel versie 3. De tekstverwerker gebruikt niet het besturingssysteem, maar praat direct met de processor. Die tekstverwerker maakt overigens wel CP/M-achtige tekstbestanden zodat die ook onder CP/M zijn te lezen en andersom. Het besturingssysteem werd speciaal ontworpen voor een nieuwere versie van de Z80 processor, die meer dan 64K geheugen gebruikt. Het besturingssysteem is vriendelijker en krachtiger dan zijn populaire broer CP/M 2.2. Via bankswitching schakelt de combinatie van geheugenstuk naar geheugenstuk.
We moeten er wel aan toevoegen dat CP/M Plus op deze Schneider niet direct de volle 256K adresseert. Als *Ram-schijf* wordt 116K opzij gezet. Wat het besturingsysteem aangaat, is dit slechts een heel snel schijfje dat M: heet. Van het overblijvend deel wordt 61K toegewezen aan het lopende programma en de rest wordt in beslag genomen door alle CP/M-zaken die anders meestal in het leesgeheugen staan, het *BIOS* bijvoorbeeld. Dat ze in het werkgeheugen staan, heeft een voordeel. Je hoeft de oproepen niet op andere schijfjes te zetten, want ze staan al in het werkgeheugen vanaf het ogenblik dat het eerste schijfje is geladen.
Het toepassingsprogramma heeft dus 61K ter beschikking. Dat lijkt niet veel, maar in feite is het meer dan genoeg voor alle bestaande CP/M-programma's. Het is bijzonder prettig werken met CP/M Plus op deze Schneider, maar bij het starten komt een en ander wel even vreemd over.
We zeiden al dat het programmaatje dat opdracht moet geven het besturingsysteem en dergelijke te laden in 256 bytes zit geperst. Dat betekent dat er geen plaats is voor schermboodschappen. Wie de machine start ziet het scherm lichter worden. Stop er een systeemschijf in en er verschijnen horizontale strepen op het scherm, terwijl het systeem zichzelf start. Gaat er iets fout, dan begint het scherm te knipperen of er klinkt een piep. Door op de spatiebalk te drukken, dwing je het systeem het nog eens te proberen. Het is hier niet de plaats om uitvoerig op alle voordelen van CP/M Plus in te gaan, maar het benadert gebruikers veel minder streng dan zijn voorgangers.

TOEPASSINGS-PROGRAMMATUUR

Wie een computer als tekstverwerkingsapparaat verkoopt, doet er goed aan programmatuur mee te leveren. Bij de Schneider staat het programma bekend als LocoScript. Zoals de naam al suggereert, is het geschreven door Locomotive Software die alle systeemprogrammatuur voor Schneider omzet of schrijft. LocoScript werd speciaal voor Schneider geschreven, maar men is van plan versies voor andere machines te gaan leveren. De versie die wij zagen, was nog niet helemaal af, maar we kregen wel de indruk met een heel krachtige tekstverwerker van doen te hebben. Een voordeel boven een algemeen programma als Wordstar is dat dit programma speciaal voor de PCW is geschreven, waardoor het volledig profijt trekt van alle apparatuur.
Ondanks de toegankelijke menuutjes onder elke functietoets en het speciale toetsenbord kost het wel een tijdje eraan te wennen, maar het gaat dan ook om een uitzonderlijk uitgebreide tekstverwerker, die qua capaciteiten zonder meer met Wordstar mag worden vergeleken. Wat slechts ontbreekt zijn de mogelijkheden twee bestanden tijdens het afdrukken te mengen en er is geen spellingscorrectie, maar volgens Locomotive komen beide eraan. Verder zit er nog Logo en Basic bij de machine.
Wat in het leesgeheugen van de andere machines zit, is in feite een subset van het Mallard Basic dat nu in zijn geheel op schijf wordt geleverd. Met betrekking tot andere CP/M-programmatuur: we hebben Wordstar, dBaseII, SuperCalc 2, Multiplan, Cardbox, Friday en Quest Accounts tamelijk voortvarend op deze machine zien draaien.

DOCUMENTATIE

We kregen kopieën van de drukproef van de gebruiksaanwijzingen en die leken ons nogal uitvoerig. Straks worden ze geleverd als twee boeken met een spiraalrug. Het meerendeel van de documentatie komt kennelijk van Locomotive Software. Dat lijkt ons zinnig, want dat bedrijf schreef niet alleen de tekstverwerker en het Basic, maar zorgde er ook voor dat CP/M Plus op deze machine draait.

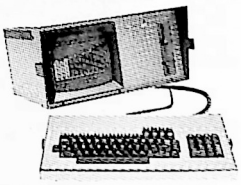
KAYPRO COMPUTER VERVANGT SCHRIJFMACHINE

Een uniek aanbod van Kaypro
(geldig t/m 15 dec. 1985)

KAYPRO 2X

De Kaypro 2X voor **f 3000,—** excl. BTW, is de oplossing voor lange en korte teksten, scripties, dokumenten etc. Opslagcapaciteit ruim 800 pagina's Din A4 op twee diskette stations. Een overzichtelijk, schrijfmachine stijl toetsenbord, duidelijk leesbaar beeldscherm, tekstverwerkings software (wordstar), calculatie software (Supercalc), en database software (DBase II) behoren standaard bij elke Kaypro 2X. De Kaypro 2X is gemonteerd in een oerdegelijke lichtgewicht aluminium behuizing.

KAYPRO 10

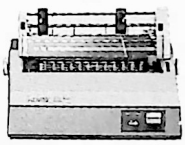


Schrijft u boeken of andere uitgesproken omvangrijke teksten, dan is de Kaypro 10, **f 4500,—** excl. BTW, voor u een oplossing. Zijn ingebouwde 10MB harddisk, kan ruim 8000 pagina's A4 bevatten. Uiteraard is ook de Kaypro 10 compleet met software en gemonteerd in een degelijke, transportabele, aluminium behuizing.

KAYPRO FD bzw HD 16

Zoekt u 100% IBM compatibiliteit, dan zijn de Kaypro 16 computers wat u nodig hebt. Kaypro levert deze in twee versies, nl. met 2 diskdrives (K16-2 **f 4600,—** excl. BTW) of met 1 diskdrive en ingebouwde 10MB harddisk (K16 hd **f 7000,—** excl. BTW). Tekstverwerkings software is o.a. standaard bij elke Kaypro 16.

KAYPRO PRINTER



De Kaypro Letter Kwaliteit printer, met een printsnelheid van 20 tekens per seconde kan bij aankoop van een Kaypro 2X of Kaypro 10 meebesteld worden voor een meerprijs van **f 840,—** excl. BTW. Een kompleet tekstverwerkingssysteem is er dus al voor **f 3840,—** excl. BTW.

Levering vindt plaats via een geautoriseerde Kaypro dealer.
Service en support zijn dus geen probleem.

Geïnteresseerd? Bel of schrijf even voor uitgebreide dokumentatie.

KAYPRO® **Europe B.V.**
Postbus 22016 6360 AA NUTH
Tel.: 045-244400

Het scherm in de (identieke) Amstrad-uitvoering: geen monitor-kwaliteit, toch prima beeld.

PRIJS

Er is op het ogenblik maar één prijs omdat er nog maar één machine is. De PCW met scherm, 256K werkgeheugen, 170K diskdrive, toetsenbord en afdrukker kost ongeveer *f* 2250 ex btw. ■

CONCLUSIE

Hoe kun je nu kritiek hebben op een machine die zoveel biedt voor zo weinig geld en nog een geweldige tekstverwerker is ook?

In feite is er geen concurrerend produkt. Voor zover het om tekstverwerkers gaat, kun je kijken naar de Sony Model 10 of een Brother schrijfmachine met een diskdrive. Maar de Sony Model 10 is veel en veel duurder dan de Schneider en met zo'n Brother kun je nog niet een honderste doen van wat deze Schneider kan.

Bekijk je hem als een CP/M-machine, dan is er qua prijs geen enkele andere die ook maar bij benadering in de buurt komt. Als je de Sinclair QL er met de haren bijsleept, is de combinatie met monitor en afdrukker, zelfs na de prijsverlaging, nog veel duurder. De belangrijkste concurrent is Schneiders eigen 6128, die bezit hetzelfde CP/M èn de mogelijkheden spellen te draaien èn kleur voor ongeveer dezelfde prijs, maar dan ben je wel de tekstverwerker, 128K en de gratis afdrukker kwijt.

Dat brengt ons op de prijs. Voor dit bedrag biedt de machine de meeste waar voor het geld als u het als kleine zakenmachine of als zakelijk systeem-voor-in-huis ziet. Maar, vergeet niet dat u op deze machine geen Schneider-spellen kunt spelen. Er is geen compatibiliteit, behalve via CP/M. Schneider gokt erop dat er genoeg belangstelling op de markt bestaat voor zo'n machine. Wij vragen ons echt af of de markt wel groot genoeg is.

VOORDELEN

- afdrukker bijgeleverd
- computer als tekstverwerker en andersom
- groot scherm
- zeer gunstige prijs/kwaliteitverhouding

NADELEN

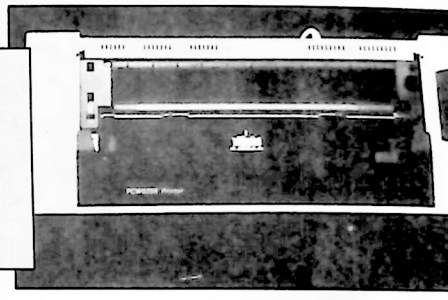
- voor CP/M Plus doet de 'benaming' van de toetsen vreemd aan
- toetsenbord te klein

SPECIFICATIES

Microprocessor: Zilog Z80.
Kloksnelheid: 4 Mhz.
Werkgeheugen: 256K.
Randgeheugen: 170K d.m.v. ingebouwde 3-inch diskdrive.
Toetsenbord: los, 82 toetsen, aangepast aan tekstverwerking.

Gate-array: Blanco chip, die door fabrikant aan het te bereiken doel kan worden aangepast.
Ram-chip: Geheugenchip waar zowel in geschreven als uit gelezen kan worden (werkgeheugen).
Bankswitching: Schijnbare geheugenuitbreiding door tussen geheugenblokken te 'schakelen'.
Rom-chip: Van programmatuur voorziene geheugenchip waaruit alleen gelezen kan worden.
Online: In direkte verbinding met...
Linefeed: Opdracht om naar de volgende regel te gaan.
Formfeed: Printer-opdracht voor het doorvoeren van een papiervel.
Tractorfeed: Inrichting op een printer om een zogeheten kettingformulier door het apparaat te leiden.
GSX-driver: GSX is een zogenoemd grafisch besturingsysteem waardoor grafische afbeeldingen machine-onafhankelijk worden; een driver is een combinatie van programmatuur en elektronica waarmee apparatuur of andere programmatuur aan het werk kan worden gezet om datgene uit te voeren wat in de toepassingsprogrammatuur staat, bijvoorbeeld de fysieke aansturing van een printer.
GEM: 'Laag' tussen het besturingssysteem en het toepassingsprogramma, die ervoor zorgt dat de computer 'natuurlijk' bediend kan worden.
Serieel: Wijze van communicatie waarbij de bits achter elkaar – in ganzepas – verstuurd worden.
Ram-schijf: Deel van het werkgeheugen dat zich voor de gebruiker als een diskdrive gedraagt.
Bios: Basic Input/Output System, deel van het besturingsysteem dat zorgt voor communicatie met de schijfeenheid.

Scherm: 90x32 tekens.
Aansluitingen: printer en de mogelijkheid tot het aansluiten van een RS-232C/Centronics uitbreidingskaart.
Besturingsysteem: CP/M Plus.
Meegeleverde programmatuur: LocoScript, DR Logo, Mallard Basic.
Prijs: *f* 2250/Bfr. 39500 ex. btw.
Importeur: Schneider Nederland bv, tel. 04748-2020. België: 02/2695677.



De afdrukker werkt niet-supersnel, maar levert wel goede kwaliteit.

GET

MADE IN JAPAN

IBM JX

Begin dit jaar werd hij in Japan geïntroduceerd: de IBM JX. Nu brengt Big Blue wel vaker micro's uit onder de stralen van de rijzende zon, computers die de Japanse grenzen nooit overschrijden. Bij de JX is dat wel het geval: hij pronkt inmiddels in de Australische computerwinkels. Het lijkt ons een kwestie van tijd alvorens we hem hier kunnen kopen. Onze Australische medewerker Roger Dunn legde beslag op een exemplaar en voelde het grondig aan de tand.

IBM heeft nu een machine uitgebracht die is wat de PCjr had moeten zijn: de JX. Vraag me niet waar dat JX voor staat, want dat weet ik niet (ik houd het op Japanse eXpertise). Het gaat om een goed ontworpen en in een plezierig jasje gestoken computer, uitstekend geschikt voor huis-, school- en zakengebruik.
Hij bestaat uit drie delen: hoofddoos, scherm en toetsenbord. Hij wordt standaard geleverd met 64K en twee gleuven voor insteekprogramma's. In die gleuven passen de programma's voor de PCjr. De JX is namelijk volledig compatibel met PCjr. Er kan een uitgebreider toetsenbord worden bijgeleverd evenals een aantal andere uitbreidingen. Het geheugen is uitbreidbaar tot 512K.

TOETSENBORD

Het bijgeleverde toetsenbord heeft weliswaar toetsen die na een korte aanraking al reageren, maar je merkt wel wanneer ze 'aanslaan'. In tegenstelling tot de IBM PC-toetsenborden heeft dit type een 'ouderwetse' indeling. Voor wie intussen aan de IBM-afwijking gewend is, een stap terug, maar voor de rest een zegening. De zogeheten functietoetsen staan in twee rijen van vijf bovenaan (en zo hoort het eigenlijk ook).
Eén probleem blijft. De zogenoemde 'caps-lock'-toets die de hoofdletter-toets vastzet, is niet voorzien van een lampje, en blijft niet in ingedrukte stand staan. Zo weet je nog niet waarmee je bezig bent tot het is gebeurd.

DISKDRIVE

Het allerbijzonderste van de machine vormt de diskdrive (overigens niet standaard in de eenvoudigste versie). IBM heeft hier gekozen voor het 3½-inch formaat van Sony. IBM geeft in eerste instantie de voorkeur aan de enkelzijdige versie, die 360K opslag biedt. De meeste fabrikanten proberen er 720K en meer uit te peuren. Eigenlijk onbegrijpelijk waarom IBM bij het kiezen voor de nieuwe norm op de laagste trap is gaan zitten. De 3½-inch-schijf is per definitie niet te verenigen met bestaande IBM-schijven. Omdat de JX staat of valt met een exclusief randgeheugen dat meer biedt dan de conventionele, hadden we meer op één schijf verwacht. Het schijnt echter dat IBM in Japan een versie met 720K-schijfjes heeft geïntroduceerd, dus kunnen we straks misschien zeggen: beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald.
De machine die wij testten had twee diskdrives boven de twee gleuven voor insteekprogramma's. IBM, die duidelijk heeft gekozen voor de 'Sony'-microdisk, is daardoor wel verplicht programmatuur op 360K- en 720K-microschijfes ter beschikking te stellen.
Op het ogenblik dat u dit leest kan Lotus 1-2-3 of Symphony al wel leverbaar zijn op insteekcassette. Programmatuurmakers geven de voorkeur aan de insteekprogramma's die veel moeilijker te kopiëren zijn dan conventionele schijfjes. Bovendien eisen zulk soort programma's geen werkgeheugen, dus hoef je geen extra werkgeheugen te kopen voor de variabelen.

BINNENWERK

Van binnen wijkt de computer behoorlijk af van wat we tot nu toe van IBM gewend zijn. De uitbreidingsgleuven zijn veel kleiner dan die van de IBM PC of de IBM PC/AT en ook de uitbreidingskaarten nemen minder plaats in. Het systeem werkt op een 8-bit 8088-processor met een kloksnelheid van 4,77 Mhz, maar er is geen plaats ingeruimd voor een 8087-rekenkundige co-processor. Aan de achterkant van de hoofddoos zitten standaard-aansluitingen voor een Centronics afdrukker, RGB-monitor, het toetsenbord, twee spelpookjes, een extra luidspreker, een cassetterecorder en een lichtpen. Standaard is ook de bestuurder voor maximaal drie diskdrives.

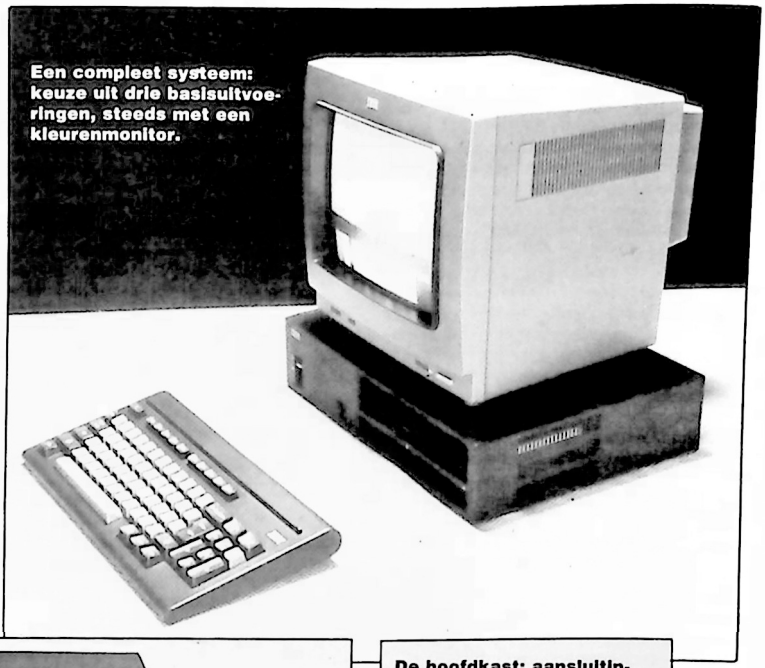
MONITOR

De meegeleverde kleurenmonitor geeft een nogal wollig resultaat, maar bij vier kleuren levert de computer een 'oplossend vermogen' van 640 x 200, bij zestien kleuren 320 x 200 en die worden toch zichtbaar goed weergegeven.

IN GEBRUIK

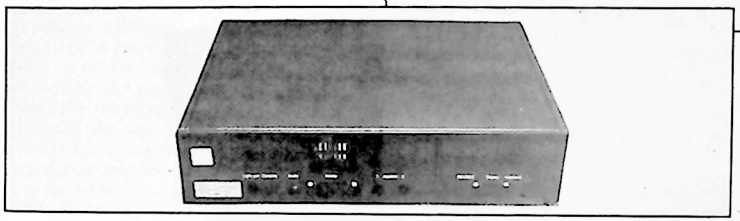
In geval van schijfjes wordt gewerkt onder PC DOS 2.1. Ontdekt het start-programma geen schijfjes, dan wordt gestart in IBM 'advanced Basic', een versie van MS-Basic, speciaal voor de IBM PCjr gemaakt en vrijwel identiek aan het Basic van MSX. Interessant is dat dit Basic in Rom wat langzamer werkt dan een van de schijf geladen Basic. Opvallend ook dat handelin-

Toetsenbord met functietoetsen in twee rijen bovenaan.



Een compleet systeem: keuze uit drie basisuitvoeringen, steeds met een kleurenmonitor.

gen waarbij de schijf een rol speelt langzamer verlopen dan bij andere computers met schijfjes. Een losse speciaal voor deze computer geschikte 5¼-inch-drive bleek een stuk sneller, maar heel wat lawaaiiger. We hebben veel programmatuur uitgeprobeerd en veel van de PC DOS-programma's bleken met soms heel kleine wijzigingen voortreffelijk te lopen.
In het licht van de opmerkingen over de diskdrive kun je je afvragen of programmatuur die intensief met de schijfjes moet samenwerken, optimaal loopt. Je kunt je ook afvragen of kopieerbestendige programma's niet echt ruzie met de drives krijgen.



De hoofdkast: aansluitingen voor onder meer Centronics afdrukker, twee spelpookjes, extra luidspreker, cassetterecorder en lichtpen.

Vast bij de schijfversie van de JX zit de mogelijkheid een zogenoemde Ram-schijf te creëren. Er kan een Ram-schijf gekozen worden van minimaal 10K en maximaal 512K.

PROGRAMMATUUR

Er zit standaard geen programmatuur bij de machine, afgezien dan van PC DOS 2.1, twee Basic-versies (één op schijf en één in Rom) plus een paar Basic-demonstraties. IBM claimt al zo'n honderd programma's in voorraad te hebben en men wil er een dezer dagen nog eens twintig uitbrengen. Je hoeft er ook niet aan te twijfelen dat programmatuurhuizen niet weten hoe vlug ze hun programmatuur om moeten zetten voor de 3½-inch microschijfjes op insteekcassettes. Er is al een Wordstarversie aangekondigd. Lotus 1-2-3 is onderweg en dBaseIII komt daar niet al te ver achteraan. Wanneer IBM de JX over de hele wereld introduceert, hoeft niemand zich zorgen te maken over gebrek aan programmatuur.

DOCUMENTATIE

Er zit een heel pak documentatie bij de machine. De documentatie is grondig en compleet en de beginners-gids ziet er een stuk beter uit dan vroegere IBM-pogingen. De enige mogelijke kritiek: er bestaat zoveel documentatie dat je niet weet waar te beginnen in al die naslaggidsen, gebruikershandboeken en technische handleidingen. Overigens geen serieus probleem; ongetwijfeld vind je gauw de weg in deze overvloed.

PRIJS

De JX komt in drie basisuitvoeringen, elk met een kleurenmonitor, een aansluiting voor een afdrukker en aansluitingen voor spelpook, cassette, audio en lichtpen. Het goedkoopste basismodel beschikt over 64K-werkgeheugen en niet over een schijf. Hij gaat voor rond 5800 gulden naar de gelukkige koper. Het topmodel met twee schijfjes en 256K werkgeheugen kost in Australië 6830 gulden. ■

CONCLUSIE

Afgezien van wat lichte teleurstellinkjes in het begin, over de schijfcapaciteit met name en de kwaliteit van het scherm, vonden wij het een uitstekende computer. Het is een betaalbare eerste stap in de wereld van IBM-computeren en de machine kan een heel eind meegroeien met zijn gebruiker. De prijzen mogen op het eerste gezicht wat aan de hoge kant liggen. Als je ziet wat je krijgt voor het geld, is er geen vergelijk met de dure stukken speelgoed die voor rond de 300 gulden als huiscomputers worden verkocht. Voor kwaliteit moet betaald worden. Huisgebruikers treffen een dergelijk produkt met bendes programmatuur en op de zaak kan de JX, al of niet in combinatie met grotere broertjes, voor heel wat klussen worden ingezet.

VOORDELEN

- **PCjr-compatibel**
- **goed toetsenbord**
- **al veel programmatuur**
- **microschijfjes**
- **grote grafische mogelijkheden ingebouwd**

NADELEN

- **beperkte schijfopslagcapaciteit**
- **niet optimaal scherp scherm**
- **minder gunstige prijs/kwaliteitverhouding**

SPECIFICATIES

Naam: IBM JX.
Microprocessor: Intel 8088.
Kloksnelheid: 4,77 Mhz.
Besturingssysteem: PC DOS 2.10.
Leesgeheugen: 1 Mb.
Werkgeheugen: 64 tot 512K.
Randgeheugen: 3½-inch schijf, of 5¼-inch losse schijf.
Aansluitingen: serieel, parallel, cassette, lichtpen, video, audio.
Meegeleverde programmatuur: geen.

U kunt natuurlijk ook F 1295,– voor een MSX computer betalen....

ALS U **F 699,–** TE WEINIG VINDT.

De meeste MSX computers zijn zo rond de duizend gulden geprijsd. Met uitschieters naar boven. En naar beneden. Getuige deze nieuwe AVT-MSX. Een paradepaardje uit Korea voor nog geen 700,–. Hard op weg om het succes van de AVT FC-200 te evenaren.

Wat krijgt u voor uw 'goeie geld'?
Een volwaardige MSX personal computer met alle mogelijkheden vandien. Zoals 32K ROM geheugen en 80K RAM, 8 octaven muziek en 3 geluidskanalen. In totaal 73 toetsen, waaronder 10 functietoetsen, heeft u ter beschikking om het optimale uit uw nieuwe AVT-MSX te halen.
Dat de AVT-MSX bepaald niet eenkennig is, bewijst het surplus aan beschikbare software en de vele aansluitmogelijkheden, o.a. voor 2 joysticks, printer, datarecorder, beeldscherm, etc. Vanzelfsprekend kunt u uw MSX ook aansluiten op uw eigen kleuren-tv.

AVT electronics

specialist in MSX en randapparatuur.

AVT Electronics B.V., Postbus 61411, 2506 AK Den Haag, Regentesselaan 123, 2562 CW Den Haag, Tel.: 070-465800

COLUMN

MICRO'S VROEGER EN NU

Zoals de vaste lezers weten, heb ik me al een keer bezig gehouden met de historie van de computer in het algemeen aan de hand van de 'generatie-indeling'.
Door een lezer, die meer verstand van deze historie bleek te hebben dan ik, werd ik op de vingers getikt. Bij deze dus een correctie: het was niet de Duitser Kuse, maar de Duitser Konrad Zuse die in 1934 het relais integreerde en het tweetallig stelsel invoerde. Waarschijnlijk een tikfout van mij of van de redactie.
Deze keer weer een 'historisch' stuk, nu echter de geschiedenis van de microcomputer. In Amerika is dit verschijnsel tien jaar geleden opgekomen, in Engeland zo'n zeven jaar geleden. Nederland liep daar iets op achter. Niet alleen doordat bijna alles geïmporteerd moest worden, maar ook doordat alle vakliteratuur (ook toen al) in het Engels was geschreven. Voor Engeland was het dus wat gemakkelijker, gewoon een kwestie van Amerika volgen, geen sprake van een taalbarrière.
Nederland heeft wat dat betreft toch weer een voorsprong op landen als Frankrijk en Duitsland, ook al omdat het talen-onderwijs hier altijd al erg goed is geweest. Iedereen spreekt wel een beetje Engels, al is het dan mondjesmaat. Als aanzet voor de 'micro-automatisering' en het bijbehorend hobbyisme konden wij dus óók beginnen met de Engelstalige software over te nemen.

Eng en afstandelijk

Nu ben ik zelf al 15 jaar met automatisering bezig, maar hoor zeker niet bij de eerste lichting 'freaks'. Mijn eerste ervaringen met microcomputers dateren uit 1977. Deze computers hielden zich heel eng en afstandelijk op in ruimten met air-conditioning, bewaakt door operators en andere lui, want je mocht er toen als programmeur nauwelijks aankomen.
Maar zo'n computer kon je niet direct 'micro' noemen. Het was een machine met 3K geheugen (!), waar voor invoer een toetsenbord en een ponsbandlezer aanwezig waren en voor uitvoer (gewoon) papier en (alweer) ponsbandjes. Een factureringsprogramma bijvoorbeeld werd met de ponsband ingelezen. De 'computer' maakte dan vaste teksten en stopte op tijd om de bediener de juiste gegevens en de factureerregels in te laten voeren. BTW berekenen en optellen lukte ook nog wel. Dit ding werd in machinetaal geprogrammeerd (nee, geen Assembler); nog net geen nulletjes en eentjes, maar de hexadecimale presentatie hiervan – als ik het me goed herinner.
Wilde je een programma veranderen, dan moest je de uitvoer-ponsband tegelijk met de invoer-ponsband starten. En dan op het te verbeteren punt stoppen, je correctie intikken en de rest van de ponsband weer 'kopiëren'. Ellende dus, vooral omdat de bandjes nogal de neiging hadden te scheuren als je net even de andere kant opkeek.
Een 'kantoorcomputer' heette dat ding. Een half jaar later heb ik nog met een andere kantoorcomputer gewerkt. Deze kostte toen toch nog zo'n 30.000 gulden en had – let wel – 'maar' liefst 10K! MCL-kaarten (Magnetic Ledger Cards) heb ik ook nog gekend. Dit zijn kaarten, zoals uit een kaartenbak, met langs de zijkant een magnetische strip (als van een cassettebandje). Deze werden in de 'voorsteek'-installatie ingelezen, de informatie werd opgeslagen en een regel werd als visuele controle afgedrukt.

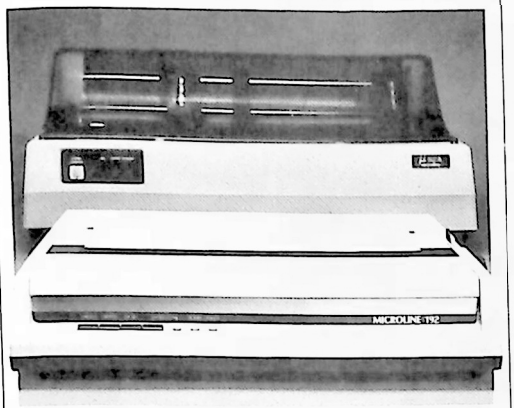
Uitgestorven

Het verschijnsel kantoorcomputers is ondanks dat ze later gemakkelijker te bedienen werden, uitgestorven. Tegenwoordig zijn de microcomputers veel algemener toe te passen, bijvoorbeeld voor tekstverwerking in bedrijven.
Wat ik nu zo van 'vroeger' verhaald heb zal de meeste computeraars vreemd in de oren klinken: het is inderdaad in korte tijd wel even veranderd!
Al in 1979 en 1980 waren er microcomputers op de markt, een paar merken 8-bitters met op zijn hoogst 16K geheugen. Mijn eerste kennismaking met echte micro's was in 1981, toen een vriend van me een 'fruitcomputer' in elkaar zette. Alles wat je had was een 'printout' plus een lijst met benodigde onderdelen. Een jaar later kon je al een bouwpakket kopen met de onderdelen erbij en weer even later ook compleet geassembleerd. Het computeren was toen voorbehouden aan de 'freaks', omdat alleen (semi-) zelfbouw nog enigszins betaalbaar was. Over de software hebben we het dan nog niet: erg weinig te verkrijgen en dan nog zeer prijzig. Als hobbyist (scholier, student en zo) was je wel aangewezen op het kopieercircuit.
Vergelijk dat maar eens met de situatie nu: zo veel verschillende merken dat je nauwelijks nog een keuze kan maken, goedkope(re) software en bovendien ook nog Nederlandstalig. Hoewel we nog steeds moeten uitkijken dat het computeren niet voorbehouden blijft aan de specialist c.q. hobbyist. Het Engelse vakjargon is qua onbegrijpelijkheid te vergelijken met dat van de medische sector. Met het Nederlandse jargon is het al niet veel beter gesteld: de muis, de wapperende vensters, het venster dat je over je bureau heenlegt. 'Even mijn gegevens veiligstellen', 'Hoezo, breng je ze naar de bank?', 'Even dit regeltje wegpiepen...!'
Laten we het, nu het nog kan, wel duidelijk houden, zodat we niet in een middeleeuwse situatie terechtkomen: de monniken en priesters kunnen schrijven, de 'special few' kunnen lezen en de rest moet het maar geloven...

Liz Kok.

SORRY...

MAAR DE OKI μ82 IS NIET LANGER 'S WERELDS BESTE AFDRUKKER!



Alleen OKI zelf kan een afdrukker maken, die nog beter is dan de legendarische μ 82, die door velen als de 'Industrial Standard' wordt beschouwd.

De nieuwe afdrukkers zijn sneller (ook in correspondentie kwaliteit), stiller, hebben een nog langer leven en zijn kleiner van afmeting.

Microline 100 afdrukkers zijn compatibel en combineren kwaliteits-schrift met geavanceerde grafische- en plot-capaciteit.

De nieuwe generatie Microline 100 afdrukkers maken alle beloften waar, zonder verlies van de goede eigenschappen van de vorige generatie.

Met de introductie van de Microline 182, Microline 192 en Microline 193 behoren alle andere afdrukkers samen met onze eigen μ 82 in het museum.

Over de veelheid aan details van de nieuwe generatie afdrukkers kunnen wij door plaatsgebrek hier niet uitweiden. Zie daarvoor onze volgende OKI publikaties.

Wilt u daar niet op wachten, vraag dan nu volledige documentatie aan bij de officiële importeur:

Dyneer / **Technitron B.V.**
Dochteronderneming van Dyneer Co

Zwarteweg 110, 1431 VM Aalsmeer
Tel. 02977-2 24 56
Telex 13301

OKI Microline 100

Afdrukkers door computers voor computers

computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) - 1017 AP Amsterdam - Giro 4 47 5 19 - Bank NMB 69 79 15 646

in BELGIE: IST COMPUTERWINKELTJE pvba, M Sabbestr 39
B-2800 MECHELEN - tel 015/206645

****
* onze nieuwe NAJAAR 1985 catalogus is uit. Stuur ons *
* een kaartje met je naam en adres en de vermelding *
* 'PCM' en we sturen je er GRATIS een toe. *
****

-- hieronder een greep uit de nieuwste boeken :

DAS PROZESSORBUCH ZUM 68000	f 85
STUREN MET DE Z-80 MICROPROCESSOR	f 39,50
MS-DOS BIBLE (Simrin-Waite Group)	f 69
C SELF-STUDY GUIDE	f 65
CBASIC / CB86 (Highland/Wiley)	f 79
COMPLETE TURBO PASCAL (Duntemann)	f 59
THE AMAZING AMSTRAD OMNIBUS 464/664/6128	f 39
APPLESOFT BASIC TOOLBOX	f 61,50
MACINTOSH REVEALED vol 1 - Unlocking the Toolbox	f 89
THE ATARI ST COMPANION	f 49
THE BBC MICRO ROM BOOK (Smith/Collins)	f 49
WORDWISE PLUS - a User's Guide	f 49
COMMODORE 64 WHOLE MEMORY GUIDE	f 49
HET PRINTERBOEK VOOR COMMODORE PRINTERS	f 59
128 INTERN	f 85
COMMODORE 16 EXPOSED	f 36
COMPUTE!'s MAPPING THE IBM - memory guide	f 69
WERKEN MET BESTANDEN IN IBM- EN GW-BASIC	f 45
COMPUTE!'s BEGINNERS GUIDE ASSEMBLY LANGUAGE IBM PC	f 59
COMPUTE's FIRST BOOK OF IBM met oa chess programma	f 59
BLUEBOOK OF ASSEMBLY ROUTINES FOR THE IBM PC & XT	f 79
QL SUPERBASIC - THE DEFINITIVE HANDBOOK	f 59
HOW TO PROGRAM YOUR MSX LIKE PROFESSIONAL	f 36
ADVANCED TECHNIQUES IN dBASE III	f 89
WERKEN MET LOTUS 1-2-3 (Academic Service)	f 68
ADVANCED TECHNIQUES IN FRAMEWORK (Sybex)	f 89
THE ILLUSTRATED DATASTAR BOOK	f 79
THE LOTUS GUIDE TO LEARNING SYMPHONY (Lotus books)	f105
USING SUPERCALC: The Next Generation (Supercalc 3)	f 74
HANDBOEK COMPUTERKRAKEN EN BEVEILIGEN	f 32,50

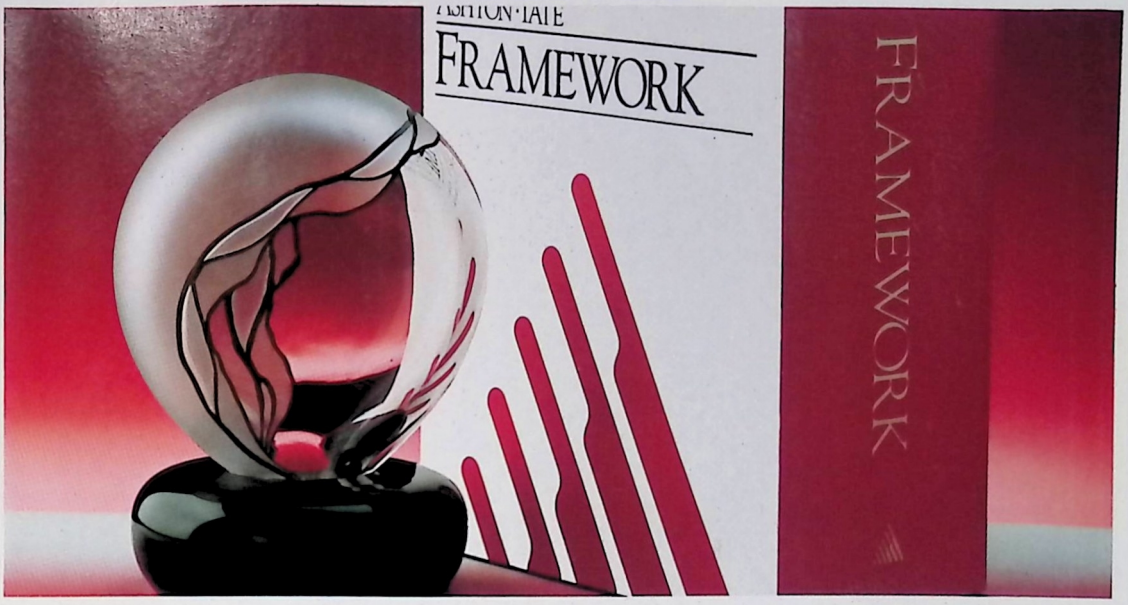
-- de nieuwste software uit onze prijslijst :

-- Apple --		-- CPC 464/664/6128 --	
SKYFOX disk	f 89	TASWORD 6128 disk	f 115
KARATEKA disk	f 99	LORDS OF MIDNIGHT	f 49
7 CITIES OF GOLD	f 89	HISOFT C COMPILER	f 159
-- Atari --		**-- MSX --**	
SUMMER GAMES disk	f 69	ZAXXON	f 59
SUPER ZAXXON	f 45	MT-BASE	f 199
CHOP SUEY tape	f 45	NIGHTSHADE (Ultimate)	f 49
BLUE MAX 2001	f 45	TASWORD MSX	f 65
-- Spectrum --		**-- Commodore 64 --**	
SPECTRUM SOFT AID	f 25	64 SOFT AID	f 25
BETA BASIC 3.0	f 69	WINTER GAMES	f 49
BLAST BASIC compiler	f130	SUPER ZAXXON disk	f 69
SHADOW OF THE UNICORN	f 79	HACKER	f 45
HISOFT C COMPILER	f125	C COMPILER disk	f395
SORDERONS SHADOW	f 49	COLOSSUS CHESS 4.0	f 49
TASWORD II wordproc.	f 65	SUMMER GAMES II	f 49
HACKER	f 39	TASWORD 64 disk	f 89
-- IBM PC / compatibles --		**-- BBC --**	
C compiler (Toolworks)	f 245	PHANTOM Combat Flight	f 49
C MATHPACK	f 150	DEATHSTAR	f 49
SARGON III chess	f 225	BEACH HEAD	f 49
PROMT BOEKHOUDPAKKET.	f 999		
THE TWIN (1-2-3 clone)	f 827	**-- C16 --**	
		DALEY THOMPSON EVENT	f 35
-- QL --		GRANDMASTER CHESS	f 45
HYPERDRIVE	f 79	WORLD CUP voetballen	f 35

winkel open: 11-5 (maan/dinsdag gesloten) alles incl BTW
verzendkosten f 6 per bestelling - vraag gratis CATALOGUS

dealer aanvragen welkom

Framework™: de meest gewaardeerde management software in Nederland. Waarom?



Framework is uitgeroepen tot winnaar van de Nederlandse Microcomputer Trofee voor de meest gewaardeerde management software.

Framework was op deze nominatie gezet door een groot aantal van de 17.000 lezers van PC⁺, het Nederlandse micro-computer-tijdschrift dat geheel is gewijd aan de IBM PC en compatibele merken.

De uiteindelijke keuze voor Framework werd gemaakt door een jury van deskundigen. Hoewel de besprekingen en het overleg van de jury achter gesloten deuren hebben plaatsgevonden, is het duidelijk dat Framework deze trofee om de volgende redenen in de wacht heeft gesleept:

1. Framework is veelzijdig!

Met Framework kunt u alle computerfunkties verrichten die u als manager nodig heeft: tekstverwerking... kalkulaties... budgetteren en financiële prognoses... het omzetten van uw cijfers in grafieken... opslaan en terugvinden van alle soorten informatie... kommuniceren met andere computers ... en toegang tot andere computerprogramma's. Allemaal in één pakket. Daarom hoeft u ook maar één pakket te leren... Framework.

2. Framework is Nederlandstalig!

Van de drie kandidaten voor de Management Software Trofee, is Framework het enige pakket waarvoor de software, dokumentatie en instruktiemateriaal in het Nederlands werd vertaald, voor nog meer gemak en eenvoud in gebruik.

3. Framework is uniek!

Framework is ook een ideeënverwerker die u in staat stelt om koncepten en gedachten om te zetten in konkrete plannen en voorstellen.

Kijk en oordeel zelf waarom Framework de meest gewaardeerde management software van Nederland is. Vraag nu de gratis demonstratie-diskette aan via nevenstaande bon en ervaar de winnende eigenschappen.

Framework™ - de winnaar.

De jury van deskundigen, die Framework heeft uitgeroepen tot de meest gewaardeerde management software in Nederland, bestaat uit:

- Prof. dr. H.G. Sol, hoogleraar informatika aan de Technische Hogeschool te Delft, tevens voorzitter van de Sektie Informatie Systemen van het Nederlands Genootschap van Informatika;
- Drs. Chriet Titulaer, publicist en televisiekommentator op het gebied van nieuwe media en moderne elektronika;
- Jan Jacobs, free-lance journalist op het gebied van telekommunikatie en automatisering;
- Prof. dr. J. Verhoeff, hoogleraar informatika aan de Erasmus Universiteit, tevens lid van de CRIVA;
- Drs. Ir. Ing. B.J.G. van der Kooij, Tweede Kamerlid voor de VVD

Postbus 71876, 1008 EB Amsterdam
Telefoon 020 - 46 25 15, Telex 12786 dBASE nl

ASHTON·TATE

PCM 12

Diskette-bon

Ik wil zelf zien waarom Framework de meest gewaardeerde management software van Nederland is.

☐ Stuur mij gratis een Framework demonstratie-diskette
☐ Ik bezit een IBM PC
☐ Ik bezit een IBM-compatible, merk _____

Naam: _____
Funktie: _____
Bedrijf: _____
Adres: _____
Postkode: _____
Plaats: _____
Telefoon: _____

Bon opsturen in gefrankeerde envelop aan:
Ashton-Tate, Postbus 71876, 1008 EB AMSTERDAM

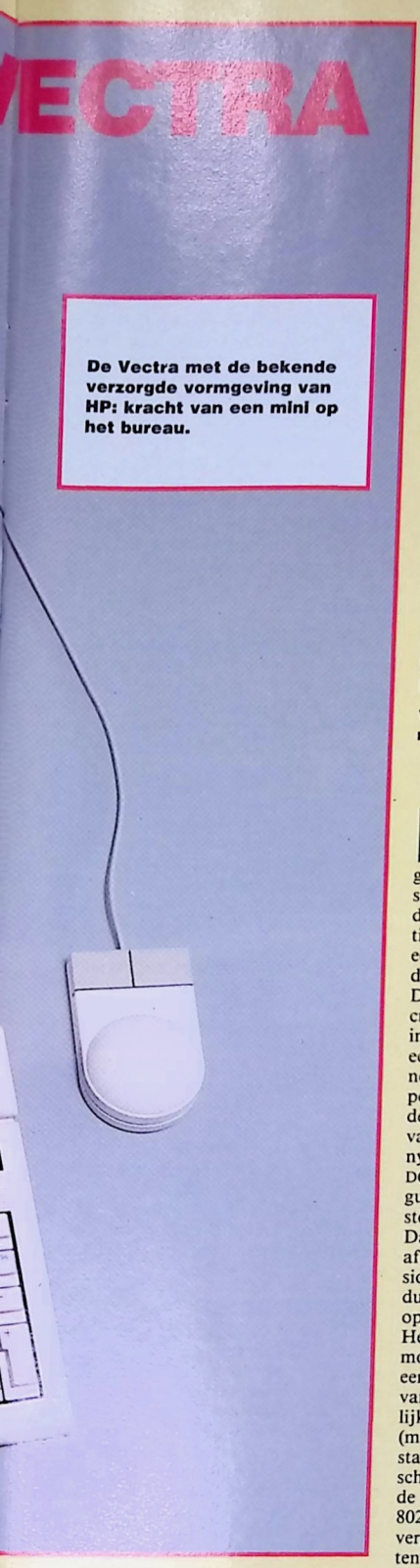
Framework™ is een gedeponeerd handelsmerk van Ashton-Tate.

HEWLETT-PACKARD

PCM KROON TEST

DE GOEDKOPE KRACHT

Dachten de PCM-Kroontesters in juni met de Tulip Advance de snelste micro ter wereld onder handen te hebben, nu gaat deze vlieger al niet meer op. Ook op andere punten is een trend waarneembaar en lijkt aanpassing van de testnorm noodzakelijk, meent het Kroonteam. De reden: de HP Vectra, een supermicro met de kracht van een mini en een regelrechte concurrent voor de IBM PC/AT. Jacobs en Kuit doen verslag.



De Vectra met de bekende verzorgde vormgeving van HP: kracht van een mini op het bureau.

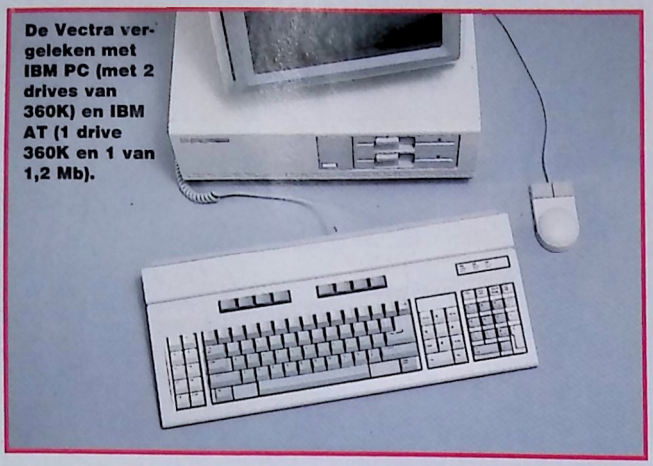
Het afgelopen half jaar hebben nieuwe, krachtige computers in de prijsklasse tot zo'n vijfduizend gulden in het brandpunt van de belangstelling gestaan, de Commodore Amiga en de Atari 520 ST voorop. Ze brengen krachtige processoren en werkgeheugens van een half megabyte binnen het bereik van de hobbyist.
De Atari 520 ST maakt hele generatie micro's antiek, schreven wij in de Kroontest in PCMs septembernummer. Tegelijk leek echter de ontwikkeling aan het professionele MS-DOS-front wat gezapig te verlopen. Het enige nieuws leek te bestaan uit de elkaar snel opvolgende aankondigingen van steeds goedkopere IBM-klonen. Sanyo, Bondwell en ACT leveren nu al MS-DOS-micro's voor rond de vierduizend gulden, en de dalende-prijstrend lijkt nog steeds door te zetten.
Dat alles heeft eigenlijk de aandacht wat afgeleid van een nieuwe generatie professionele micro's die vorig jaar met de introductie van de IBM AT langzaam aan zijn opmars is begonnen.
Het hart van deze nieuwe lichting rekenmonsters is de 80286-processor van Intel, een 16-bit processor die werkgeheugens van meer dan zestien megabytes en het gelijktijdig draaien van meer programma's (multitasking) ondersteunt. In eerste instantie werd de IBM AT voornamelijk beschouwd als een 'opgevoerde' versie van de PC, maar al snel werd duidelijk dat de 80286-processor zich eigenlijk niet laat vergelijken met de veel oudere 8088 die ten basis ligt aan de PC en haar talloze klonen. Ook de traditionele producenten van PC-klonen zagen al snel in dat er een markt was voor micro's die de prestaties van een kleine minicomputer evenaren, met name Compaq en Kaypro, die onlangs hun T-klonen introduceerden. Ook Texas Instruments bleef niet achter, en kwam met de beeldschone Business Pro op de proppen.
En dan nu de Vectra van Hewlett-Packard. HP heeft in het verleden vooral een naam weten op te bouwen met doordachte, fraai ontworpen en degelijk uitgevoerde micro's voor met name gebruikers in de technisch-wetenschappelijke hoek. Daar zitten traditioneel de grote klanten van de onderneming. Aan optimale compatibiliteit met standaarden als CP/M en MS-DOS heeft HP zich nooit veel gelegen laten liggen. Die opstelling maakte het mogelijk om computers met een duidelijk eigen hardware-gezicht te ontwerpen. De HP-150 met het aanraakscherm en de draagbare HP-110 (met Lotus 1-2-3 in *Rom*) zijn daar voorbeelden van. En dit jaar verbaasde Hewlett-Packard de microbranche door een heuse draagbare *Unix*-computer te introduceren, de HP Integral, nauwelijks groter dan een draagbare naaimachine.
Met de Vectra koos HP voor een wat conventionelere koers, omdat de machine nadrukkelijk wordt gepresenteerd als een IBM AT-kloon die het origineel op het punt van de prijs/prestatieverhouding naar de kroon moet steken. In deze Kroontest bekijken we of HP die belofte met de Vectra waarmaakt.

CONFIGURATIE

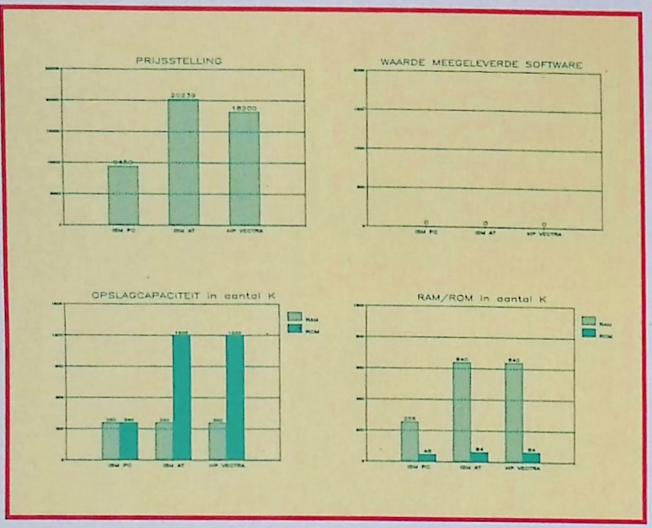
Qua opbouw lijkt de Vectra op de IBM AT, met dien verstande dat de HP behoorlijk wat minder ruimte inneemt. Aan de rechterzijde van de systeemkast – die 44 x 48 x 16 centimeter meet en 12,8 kilo weegt – bevinden zich de twee schijfeenheden. De monitor en het toetsenbord zijn door middel van krulsnoeren met de achterzijde van de systeemkast verbonden, evenals de als accessoire leverbare muis. Veelvuldig vervoer kan gezien afmetingen en gewicht beter achterwege blijven, tenzij uw zwager in de vorkheftruck-business zit.

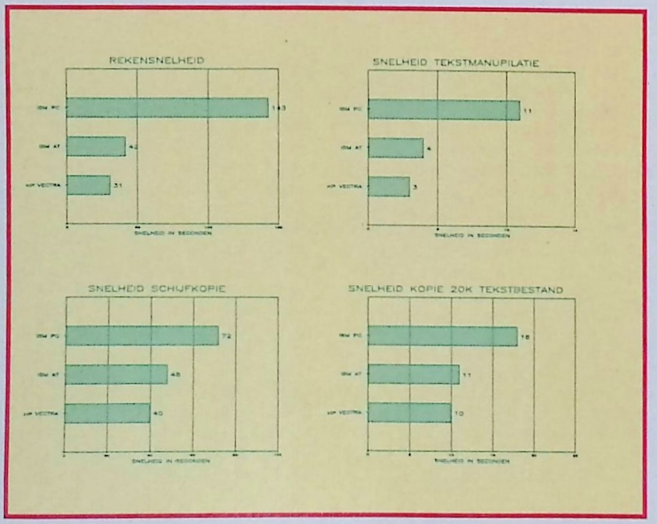
INTERNE OPBOUW

Met de Vectra doorbreekt HP een traditie. De meeste HP-computers zijn gedeeltelijk gebaseerd op eigen HP-chips, waarin een groot aantal functies zijn samengebracht. Bij de Vectra is volledig gebruik gemaakt van standaard-componenten. Alle elektronica, behalve de videobesturing en het



De Vectra vergeleken met IBM PC (met 2 drives van 360K) en IBM AT (1 drive 360K en 1 van 1,2 Mb).





werkgeheugen, is op een enkele hoofdkaart gemonteerd. Naast de 80286 is er plaats voor de 80287 co-processor. Behalve voor het standaard aanwezige 64K leesgeheugen (Rom) is er op de geheugenprint plaats voor nog eens 64K extra.

De Vectra is leverbaar in drie basismodellen: de 25, 35 en 45. Deze verschillen door in het standaard meegeleverde werkgeheugen en de aanwezigheid van een of twee schijfeenheden, van respectievelijk 360K en 1,2Mb. Wij bekeken het model 45, dat standaard met 640K werkgeheugen (Ram), het maximum op de ingebouwde geheugenkaart, en twee diskdrives (360K en 1,2 Mb) wordt geleverd. Door extra kaarten kan het werkgeheugen worden uitgebreid tot 3,64Mb.

Van de zeven beschikbare uitbreidingsgleuven wordt er één gebruikt door de eigen videobesturingskaart van HP. Van de overige zeven slots zijn er vijf uitgevoerd met een 16-bit databus. HP claimt dat alle kaarten voor de IBM PC en AT zonder meer kunnen worden gebruikt. Voor de klok/kalender-schakeling is een *batterij-backup* aanwezig: u hoeft dus niet meer de datum in te stellen bij het inschakelen van de machine.

In de systeemkast is ruimte voor drie schijfeenheden. Een daarvan kan alleen maar worden gebruikt voor een als optie leverbare vaste schijfeenheid, die naar keuze een opslagcapaciteit van 20 of 40Mb kan hebben. De 360K schijfeenheid is bedoeld voor de uitwisselbaarheid met PC programma's, terwijl de 1,2Mb drive gebruikt maakt van modernere technologie, waardoor een hogere opslagdichtheid mogelijkheid is. De 1,2Mb drive kan overigens wel op 360K drives geformatteerde en beschreven floppy's lezen.

Standaard *parallelle Centronics* en/of *seriële RS-232C* aansluitingen komen niet op de machine voor; daarvoor moet een bedrag 526 gulden (excl. btw) op tafel worden gelegd. HP voert voor het ontbreken van deze voorzieningen aan dat het bedrijf de koper vrij wil laten om eventueel uitbreidingskaarten van andere fabrikanten te gebruiken.

De videokaart van HP is een fraai staaltje technisch vernuft, vooral wanneer die wordt gebruikt in combinatie met de kleurenmonitor die het bedrijf speciaal hiervoor levert. De resolutie bedraagt bij kleurengebruik 320 x 400 beeldpunten, terwijl bij monchroom gebruik het oplossend vermogen 640 x 400 beeldpunten is. In vergelijking met de IBM AT in standaarduitvoering betekent dat een verdubbeling van de verticale resolutie.

TOETSENBORD

Het toetsenbord blijkt nogal groot uitgevallen. Naast de standaard-toetsen die we van de AT en PC kennen is een aantal extra-toetsen aanwezig. Zo is er een extra numeriek eiland en een blokje voor de cursorbesturing, bovendien bevinden zich er nog eens acht extra functietoetsen op. De Vectra heeft in totaal 103 toetsen; wat ons betreft een record. De ontwerpers moeten hebben gedacht: we nemen een IBM-toetsenbord, en proberen er dan door het toevoegen van toetsen nog iets

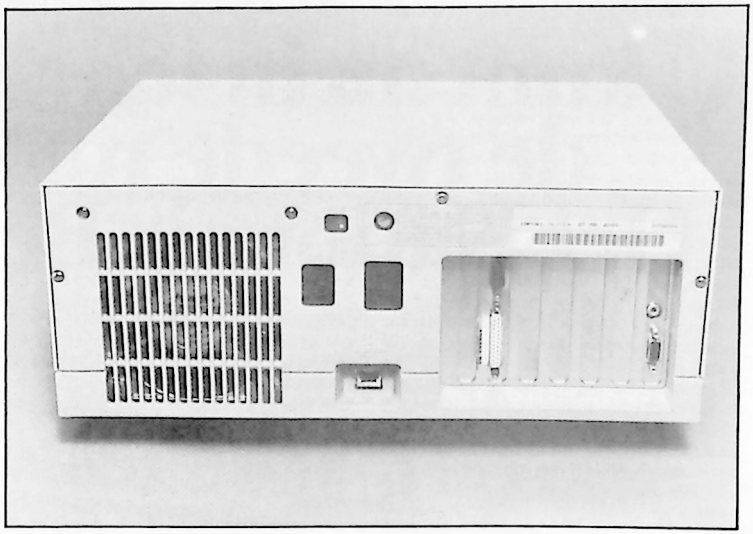
fatsoenlijks van te maken. Maar het moet gezegd worden: de opstelling van de toetsen werkt het gebruiksgemak sterk in de hand. Er zijn drie *LED*jes aanwezig voor CAPS-LOCK, NUM-LOCK en SCROLL-LOCK. Door middel van een klepje aan de onderzijde kan het geheel onder een prettige werkhoek worden geplaatst. De aanslag is wat losjes, maar trefzeker. Wij vinden het een prima toetsenbord.

BEELDSCHERM

De monitor die HP als optie bij de machine levert kost excl. btw 1171 gulden, maar is ons inziens voor professionele gebruikers dat geld zeker waard, zeker wanneer je deze prijs bekijkt in verhouding tot de kosten voor een compleet systeem. De HP-monitor zorgt ervoor dat de hoge verticale resolutie (400 beeldpunten) ook daadwerkelijk wordt vertaald in een loepzuiver en bijzonder stabiel beeld. Een van uw Kroontesters is al jaren verslingerd aan de Apricot PC, omdat dit vrijwel de enige micro is met een oplossend vermogen van 800 x 400 beeldpunten. De HP-combinatie van monitor en videokaart is, sinds wij de Kroontests in maart dit jaar startten, de enige die de Apricot op dit punt naar de kroon steekt. Kortom: een weldaad voor de ogen. Wie de streepjesletter van de IBM PC en klonen gewend is, zal zijn ogen niet geloven. De monitor kan bovendien uitstekend aan de kijkhoek worden aangepast, en het antireflectiescherm werkt prima. Een tien met een griffel!

INVOER EN UITVOER

Zoals al gezegd is de basismachine niet riant voorzien van standaard aansluitingen. Video-uitgang, (*parallelle*) printeruitgang en *seriële* poort moeten als accessoire worden aangeschaft. De enige standaardvoorziening is de zogeheten HP-HIL, oftewel Hewlett Packard Human Interface Loop. In eerste instantie lijken we van doen te hebben met een reguliere toetsenbord-aansluiting, maar schijn bedriegt. Met de HP-HIL is het mogelijk tot zeven HP-HIL-componenten tegelijk op de systeemkast aan te sluiten. De aansluiting is uitgevoerd als 'daisy chain' (doorlus-) systeem.
In de testconfiguratie prikten wij de muis in het toetsenbord, het toetsenbord in de met een aanraakscherm' (optie) uitgevoerde monitor en de monitor achter in de systeemkast. In wezen is dit een mininetwerkje van invoercomponenten die via een gedeelde kabel met de systeemkast communiceren. Een elegant systeem, dat vlekkeloos in de MS-DOS-omgeving is ingepast door de HP-ontwerpers. Het aardige van de HP-muis (optie) is dat deze de muis van Microsoft, die normaal via de *seriële RS-232C*-ingang wordt aangesloten, imiteert, terwijl hij in het HP-HIL netwerk is opgenomen. De muis is van voortreffelijke kwaliteit, maar dat mag dan ook wel voor 579 gulden, excl. btw. Wij probeerden de muis met Microsoft Word, en dat werkte uitstekend.
Voor de uitbreidingskaarten conformeert HP zich aan de IBM-standaard. Dat betekent onder andere dat voor de *parallelle Centronics*-poort een 25-polige D-connector wordt gebruikt, en niet de gebruikelijke connector. In de systeemkast is voldoende ruimte voor zogeheten 'lange' uitbreidingskaarten. HP levert zelf een HP-IL-uitbreidingskaart waardoor de Vectra is aan te sluiten op andere HP-apparatuur, waaronder de draagbare HP-110 en de duurdere zakrekenmachines van dit merk.



De achterkant van de HP Vectra: parallelle en seriële aansluitingen ontbreken in de standaarduitvoering.

SYSTEEM-PROGRAMMATUUR

HP levert als standaard besturingssysteem MS-DOS 3.10, waarvoor de koper 228 gulden (excl.) betaalt. Daarbij krijgt hij dan wel AM, de gebruiksvriendelijke 'user-interface' van HP.
MS-DOS 3.10 is momenteel het meest gebruikte besturingssysteem voor de IBM PC, XT en AT. Omdat de Intel 8088 en de 8086 microprocessoren, waarvoor MS-DOS oorspronkelijk is geschreven, niet meer dan 1Mb kunnen adresseren, is de *Ram* adresseercapaciteit van MS-DOS beperkt tot 640K. De 80286 kan echter 16Mb adresseren. De MS-DOS-beperking is voor deze processor een blok aan het been, zeker nu 256K geheugenchips nog maar een paar dollar kosten. De prijs van *Ram*-chips is dus geen beperkende factor meer voor de grootte van het werkgeheugen. Daardoor is de curieuze situatie ontstaan dat er nu krachtige, op MS-DOS gebaseerde machines op de markt zijn gekomen waarvan de volle capiciteit niet kan worden uitgebuit. Microsoft heeft aangekondigd op korte termijn uit te komen met een nieuwe versie van MS-DOS waarbij het adresseerbereik is afgestemd op dat van de 80286. De volledigheid gebiedt overigens te zeggen dat er al wel andere besturingssystemen zijn voor de AT, en dus ook voor de Vectra, die wel met grotere werkgeheugens kunnen werken, zoals Xenix van Microsoft, een op *Unix* gebaseerd multi-user (meer-gebruikers) besturingssysteem. Het volledige potentieel van machines als de AT en de Vectra moet dus eigenlijk nog worden aangeboord.
Vooralsnog zijn het super MS-DOS-machines, die een grote schijfcapaciteit koppelen aan een hoge verwerkingssnelheid.
PAM, Personal Application Manager, is een gebruiksvriendelijke 'softwarelaag' die de beginnende gebruiker, of iemand die alleen maar applicatieprogramma's draait, behoedt voor de niet altijd even gemakkelijke confontratie met MS-DOS-systeemcommando's. De gebruiker wordt met Nederlandstalige schermteksten voorzichtig op weg geholpen. Ook de hulpmenu's zijn Nederlandstalig. Vanuit PAM kun je een programma opstarten, een directory (inhoudsopgave) opvragen en bestanden aanmaken en verwijderen door middel van functietoetsen, het aanraakscherm of de muis. PAM is bovendien voor gevorderde gebruikers een krachtig hulpmiddel om ordening in bestanden aan de brengen. Trouwe Kroontestlezers weten dat wij een groot voorstander zijn van gebruiksvriendelijke mens-machine voorzieningen. PAM is dan wel geen GEM, maar beginnende gebruikers worden tenminste niet geconfronteerd met commando's als A>copy a:command.com b:/v.
Het 'aanraakscherm' van HP stoelt op een zinnige gedachte: je wijst aan wat je wilt. In de praktijk, het is al vaker gezegd, wordt je beeldscherm binnen de kortste keren behoorlijk vet.

BESCHIKBARE SOFTWARE

De Vectra wordt zonder software geleverd, zelfs voor MS-DOS moet worden betaald. Ook dit past weer in de filosofie van HP om een kale basismachine te leveren die de gebruiker naar eigen wens kan aankleden. Met de beschikbaarheid van die software is het in ieder geval prima gesteld, wanneer je de machine beschouwt

Microcomputerbezitters, opgelet:

U kunt nu inschrijven voor de tweede ronde van Het Nationale Beursspel.

De eerste ronde van Het Nationale Beursspel is in volle gang.
Duizenden microcomputerbezitters meten hun krachten met elkaar, trachten een zo waardevol mogelijk aandelenpakket te vergaren en dingen mee naar echte geldprijzen!
De eerste periode leverde verrassende resultaten op.
Zo is er een speler die, doordat Feyenoord won van Ajax, van z'n f 20.000,- startkapitaal al bijna f 4.000,- heeft verspeeld.
De eerste spelronde loopt over vijf periodes: van oktober '85 t/m februari '86. Voor deze ronde kunt u dus niet meer inschrijven. Voor de tweede ronde kan dat wèl.

HET NATIONALE BEURSSPEL®

de Nationale Ranglijst of zakt u? Behoort u tot de succesrijkste spelers in uw provincie en in het land, of staat u onderaan? Wint u een prijs, of moet u proberen in de volgende spelperiode uw positie te verbeteren?

Het Nationale Beursspel. Een initiatief van Rabobank en Microcomputer Club Nederland

De Rabobank en Microcomputer Club Nederland hebben Het Nationale Beursspel samen ontwikkeld. Er ligt een folder voor u klaar met uitvoerige informatie bij alle vestigingen van Vroom & Dreesmann en Dixons en bij alle Rabobankkantoren. In die folder zit tevens een inschrijvingsbon. U kunt ook de onderstaande bon in een gefrankeerde envelop invullen en opsturen naar: Rabobank Nederland, Productmanagement effecten, Postbus 17100, 3500 HG Utrecht onder vermelding in de linkerbovenhoek van: Het Nationale Beursspel.
Let op: de uiterste inschrijfdatum voor de ronde die op 1 januari '86 begint, is 23 december '85. Uiterlijk op die datum moet u uw inschrijvingsgeld hebben overgemaakt. Meedoen aan Het Nationale Beursspel kunt u al vanaf f 79,-. Het spel kan worden gespeeld op Commodore 64, ZX Spectrum, MSX, IBM en IBM-compatibles.

Doe mee aan de tweede ronde en maak kans op forse geldprijzen*

De tweede ronde van Het Nationale Beursspel loopt eveneens over vijf periodes: van januari t/m mei '86. Gedurende die vijf periodes worden prijzen uitgekeerd aan de deelnemers die het 't beste doen.
Er is een totale prijzenpot van f 35.000,-, met een hoofdprijs van f 2.500,-. Het aardige is bovendien dat elke deelnemer die het spel niet al te slecht heeft gespeeld, aan het eind een prijs krijgt, afhankelijk van de eindwaarde van z'n aandelenpakket. En dat zou dan wel eens 25 gulden kunnen zijn.

*in de vorm van waardebonnen, te besteden bij V&D of Dixons

MCN Rabobank

Doe mee en laat zien wat u kunt.

Het Nationale Beursspel is geheel gebaseerd op de werkelijkheid.
Wie meedoet, gaat 'handelen in aandelen'. Elke maand moet u beslissingen nemen, net als in de echte aandelenhandel. Koopt u en zo ja, welke fondsen? Verkoopt u en zo ja, tegen welke koers?
U raadpleegt de beurspagina om te zien hoe de echte aandelen zich ontwikkelen. U volgt het nieuws om de gefingeerde aandelen te kunnen volgen. Met behulp van uw microcomputer analyseert u gegevens en simuleert u mogelijke ontwikkelingen. U wikt, weegt en beslist. Dan stuurt u uw beslissing naar een centraal punt waar alle inzendingen worden verwerkt in de centrale computer van RAET cv.
Vervolgens krijgt u **persoonlijk** bericht, betreffende de voor u uitgevoerde aan- en verkopen. En... betreffende uw score ten opzichte van andere deelnemers. Stijgt u in

BESTELBON

Naam:

Adres:

Postcode: Woonplaats:

- ☐ Commodore cassette f 79,- incl. verzendkosten
- ☐ Commodore diskette f 89,- incl. verzendkosten
- ☐ Spectrum cassette f 79,- incl. verzendkosten
- ☐ MSX cassette f 79,- incl. verzendkosten
- ☐ IBM diskette f 99,- incl. verzendkosten

Ik heb inmiddels het verschuldigde bedrag overgemaakt op bankrekeningnummer 350007799 t.n.v. Het Nationale Beursspel te Utrecht. Handtekening:

Datum:

Met medewerking van de Vereniging voor Effectenhandel, RAET cv en VNU Business Publications.

Doe mee aan de tweede ronde van Het Nationale Beursspel. Ga naar Dixons of V&D of haal de folder bij de Rabobank.

als een super MS-DOS-machine. Alle IBM PC-software die wij probeerden draaide zonder morren. Het enige probleem ondervonden we met Flight Simulator, maar dat is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat die van drive A moet worden opgestart, en dat is bij de Vectra 45 de 1,2 Mb drive. Een andere verklaring konden wij niet vinden. Maar Microsoft Word, Framework, Lotus 1-2-3, Symphony, GW-Basic, Sidekick, Multimate, Wordstar en Fleet Sweep draaiden direct. Dit is zonder meer een van de meest compatible machines die we ooit onder handen kregen.
Wat onmiddellijk opvalt is de hoge snelheid waarmee de Vectra deze pakketten verwerkt. Het spel Fleet Sweep was bijvoorbeeld op het beginnersniveau al niet meer te spelen. Ook een tekstverwerker als MS Word knapte onmiskenbaar op van de razendsnelle 80286 processor. Het is jammer dat er nog vrijwel geen software beschikbaar is die specifiek voor de IBM AT is geschreven. Veel bedrijven en instellingen zijn momenteel bezig met het òmschrijven van eigen ontwikkelde, voornamelijk technische software van minicomputers als de VAX 11/750 naar de IBM AT, maar in de sfeer van kant-en-klare applicatieprogramma's konden we nog geen echte AT-programma's vinden. Op zich is dat natuurlijk niet verwonderlijk, want Microsoft werkt nog steeds aan een MS-DOS-versie die gebruik maakt van de capaciteiten van deze generatie supermicro's. De hardware is er, maar zoals gebruikelijk is het wachten nu op de software die de geboden mogelijkheden optimaal benut. Te denken valt daarbij bijvoorbeeld aan multi-user (meer-gebruikers-) software, waarbij de Vectra wordt gebruikt als hoofdsysteem in een klein netwerk met intelligente terminals. Ook is nu al, zoals gezegd, een trend zichtbaar waarbij softwareproducenten programma's die tot nu toe een minicomputer vereisten gaan òmschrijven naar de AT. Vooral op het gebied van computer-ondersteund ontwerpen (CAD) is dit een duidelijk waarneembare ontwikkeling.

Ram: Random Access Memory, door chips gevormd werkgeheugen waarin kan worden geschreven en waaruit kan worden gelezen. De capaciteit wordt uitgedrukt in aantal K (1024 tekens). De opslag gaat verloren bij het uitschakelen of resetten van de computer.
Unix: Aanvankelijk voor minicomputers ontwikkeld besturingssysteem met ingebouwde toepassingsprogramma's, waarvan thans aangepaste versies voor microcomputers beschikbaar komen.
Batterij-backup: In dit geval: chipje met enige elektronica, gevoed door een batterijtje, dat de datum en tijd bijhoudt, ook al is de computer uitgeschakeld.
LED: Light Emitting Diode, lichtgevende halfgeleider.
Centronics/parallel: Genormeerde printer-aansluiting waarbij de gegevensoverdracht met één of meer bytes (tekens) tegelijk plaatsvindt, gelijk aan het Centronics printer-merk dat voor deze standaard heeft gezorgd.
RS-232C/serieel: Genormeerde aansluiting voor computers en/of randapparaten, waarbij de gegevensoverdracht bit-voor-bit, achter elkaar, plaatsvindt.

SNELHEID

Micro's als de Vectra beginnen een bedreiging te vormen voor de oorspronkelijke opzet van onze prestatietests. Wij zijn er bij de Kroontests altijd vanuit gegaan dat het prestatiebereik ruwweg tussen een Commodore 64 en een IBM PC moest liggen, en stelden daar onze schaalverdeling op af. De Vectra blijkt echter bijna vijf keer zo snel als de IBM PC, en op sommige onderdelen vijftien keer zo snel als de Commodore 64. Vooral op het vlak van tekstmanipulatie zouden we voor de Vectra en aanverwante computers eigenlijk tienden van seconden moeten invoeren. Gezien de ontwikkelingen aan het microfront verdient het wellicht overweging om de prestatietests aan een nieuwe norm te binden. Daaraan wordt gewerkt. Uit de cijfers van de tests die we tot nu toe gebruikten blijkt in ieder geval overduidelijk dat de Vectra de IBM AT en de Tulip Advance (de snelste IBM-kloon die wij tot dusver testten, zie PCM juni 1985) achter zich laat. ■

CONCLUSIE

Een IBM PC of een kloon met 512K werkgeheugen, 2 x 720K opslagcapaciteit en de nodige uitbreidingen komt tegenwoordig grofweg op tussen de zeven- en de tienduizend gulden. De HP Vectra met 640K *Ram*, twee drives van respectievelijk 360K en 1,2Mb, een monitor en een printer- en videokaart kost exclusief btw bijna 18.000 gulden. Voor de meest gebruikte pc-toepassingen als databases, spreadsheets en tekstverwerkers is de Vectra een te dure machine. Kleine zelfstandigen die een micro zoeken, kunnen beter in de PC-klonen-hoek gaan winkelen.
Voor welke gebruikers is het dan wel zinvol te overwegen tweeëntwintigduizend gulden (incl.) uit de portemonnee te trekken voor een Vectra? Wij denken allereerst aan profs die zelfgeschreven programma's gebruiken in bijvoorbeeld Basic, Pascal of Fortran, en die nu nog met andere gebruikers op een minicomputer werken. Met de Vectra zet je de kracht van die mini op je bureau, wat de produktiviteit van een computergebruiker wellicht ten goede komt.
Een tweede groep potentiële Vectra-gebruikers zijn de mensen die zich nu voortdurend ergeren aan de trage verwerkingssnelheid van bepaalde rekenintensieve pakketten op de IBM PC. Een snelheidswinst van een factor vijf maakt in de praktijk de stap naar een aanzienlijk duurdere machine voor sommige toepassingen verantwoord.
Dan zijn er nog de gebruikers die er zeker van willen zijn een machine met een enorm doorgroeipotentieel in huis te halen. De IBM PC en soortgelijke micro's zijn eigenlijk aan het eind van hun ontwikkelingstraject. De opbouw van de 8088- en 8086-processoren staat een verdere uitbreiding van de mogelijkheden in de weg. De 80286 van de Vectra en de IBM AT staat pas aan het begin van zijn groeipad.
Het traditionele bezwaar van nieuwe krachtige micro-architecturen was altijd dat er geen software voor te krijgen is. Maar populaire hedendaagse programma's als Lotus 1-2-3, Framework en Symphony draaien uitstekend op de micro's van de AT-generatie. Dat maakt het mogelijk om het beste van beide werelden mee te nemen: een groot programmatuuraanbod dat direct beschikbaar is en de mogelijkheid tot doorgroeien naar nieuwe toepassingen. Vooral in kleine bedrijven met groeivooruitzichten kan dit een overweging van belang zijn. En dan is er tenslotte nòg een categorie kopers: degenen die het niet kan schelen hoeveel geld ze moeten betalen voor een raspaardje.
Het staat vast dat HP met de Vectra weer een micro heeft afgeleverd die aan de hoogste kwaliteitseisen voldoet, en bovendien in vergelijking met de IBM AT scherp geprijsd is.

VOORDELEN

- **geavanceerde elektronica**
- **uitmuntend beeldscherm**
- **prima toetsenbord**
- **klok met batterij-backup**
- **optimaal IBM PC-compatibel**
- **aantrekkelijke (mee-)groeimogelijkheden**
- **zeer hoge verwerkingssnelheid**
- **gunstige prijs/kwaliteitverhouding**

NADELEN

- **ontbreken standaard parallelle en seriële aansluitingen**
- **standaard geen programmatuur bijgeleverd**
- **(nog) onvoldoende programmatuur die mogelijkheden optimaal benut**

SPECIFICATIES

Naam: Hewlett-Packard Vectra 45.
Microprocessor: Intel 80286, optie: 80287 co-processor.
Kloksnelheid: 8 Mhz.
Besturingssysteem: MS-DOS 3.11
Werkgeheugen (Ram): 640K.
Leesgeheugen (Rom): 64K.
Randgeheugen: 5¼-inch flexibele schijf van 360K resp. 1,2Mb.
Toetsenbord: qwerty, 103 toetsen uitgebreid IBM PC/AT-format, waarvan 18 functietoetsen, apart numeriek blok en cursortoetsen.
Beeldscherm: 12 inch monochroom 640x400 beeldpunten, kleur 320x400 beeldpunten.
Prijs: ƒ 13.647,- / Bfr. 207.500; monochr. monitor: ƒ 1171,- / Bfr. 18.850; kleurenmonitor: ƒ 4035,- / Bfr. 62.230; kaart met Centronics- en RS-232C-aansluitingen: ƒ 526,-/ Bfr. 9099 (alle prijzen excl. btw).
Importeur Nederland: Hewlett-Packard Nederland BV, tel. 020-5476911; **België:** Hewlett-Packard Belgium NV, tel. 02/7623200.

D-U-SOFT PAKKETTEN: GEEN AANPASSINGSPROBLEMEN

D-U-Soft programma's kunnen volgens fabrikant D-U-Software uit Eindhoven snel en tegen lage kosten worden aangepast aan de persoonlijke wensen van de gebruiker.
"Dat komt," zegt directeur H. Schilders, "omdat de pakketten zijn gemaakt met programmagenerator Dataflex." Deze is afkomstig uit de Verenigde Staten. De serie D-U-Soft draait onder CP/M en MS-/PC DOS en omvat zowel programma's voor toepassingen met een enkele computer als met meer systemen in een cluster. In dat laatste geval wordt door de fabrikant een Dataflex 'runtime' programma aanbevolen. Naast het financiële pakket D-U-Fas is D-U-Rap bedoeld om extra informatie uit de financiële administratie te destilleren. D-U-Profit is gericht op het kosten-plaatsen / kostensoorten overzicht en de projectadministratie. Te zamen met pakketten voor fakturering, voorraadbeheersing, verkoopmanagement en adressenbeheer zijn deze produkten gericht op een breed publiek. Specifieker gericht zijn D-U-Video, D-U-DDS, D-U-Transport en D-U-Megha, pakketten voor respectievelijk de videotheek, het advocatenkantoor, het verhuis- en transportbedrijf en de meubelgroothandel. Het bedrijf D-U-Software is gelieerd aan Datop Computer Opleidingen in Eindhoven. Dit verzorgt trainingen in het gebruik van de D-U-Soft pakketten. Volgens Schilders wil het nog wel eens voorkomen dat men ook na het volgen van een cursus in alle eenzaamheid van het eigen huis of bedrijf in de problemen komt. Een telefonische service dient uitkomst te bieden. Met Datop is een contract af te sluiten waardoor gedurende zes maanden telefonische ondersteuning wordt geboden. Van tevoren wordt wel vastgelegd om welk pakket het gaat. Een standaard contract voor vier onderwerpen/pakketten kost 500 gulden en geeft recht op 35 telefoongesprekken, alleen tijdens kantooruren. Zowel D-U-Software als Datop zijn telefonisch onder nummer 040-443685 te bereiken. Levering aan eindgebruikers geschiedt via dealers.

LIJNEN TEKENEN MET PIJLTJESTOETSEN

Tekstkolommen naast elkaar op het scherm, het tekenen van lijnen met de pijltjestoetsen, twee documenten tegelijk op het scherm; dit zijn enkele van de functies in de vernieuwde versie van het pakket Wordperfect, 4.1 genaamd. En dat terwijl een Nederlandse versie van 4.0 nog maar enkele maanden geleden werd aangekondigd. Er zijn volgens leverancier Deltaware uit Rotterdam in totaal 25 vernieuwingen doorgevoerd.
Momenteel wordt gewerkt aan een vertaling van programma en handleiding in het Nederlands. In december aanstaande moet een en ander gereed zijn. Bij Deltaware geregistreerde gebruikers van de Amerikaanse 4.0 versie kunnen hun pakket alvast voor 205 gulden opwaarderen tot de Amerikaanse 4.1 versie.
In verband met het massale gebruik van Apple IIc en IIe op Amerikaanse scholen, is naast voor MS-/PC DOS machines ook voor deze apparatuur een versie van Wordperfect ontwikkeld. Dit Wordperfect 1.0 pakket is alleen in het Engels beschikbaar en kost 695 gulden. Voor gebruik van tekstverwerkings- en spreadsheetpakketten in een netwerk heeft SSI Software, de Amerikaanse fabrikant van Wordperfect, speciale versies ontwikkeld van Wordperfect en Mathplan. Deze versies ondersteunen het leeuwedeel van de huidige IBM PC netwerken gebaseerd, waaronder Novell, 3Com en AST/PC-net. Belangrijk hierbij is het gezamenlijke gebruik van een printer, en is het gebruik van werkbestanden op schijf mogelijk. Elke terminal heeft zijn eigen werkbestand. De pakketten zijn standaard berekend op gebruik door drie terminals. Volgens de leverancier kan dit aantal tegen geringe kosten worden uitgebreid. Deltaware is telefonisch onder nummer 010-550066 bereikbaar.

VRAGENLIJST VOOR DE BOEKHOUDER

Het definiëren van de eisen waaraan een pakket voor administratieve automatisering moet voldoen, is geen eenvoudige zaak. Systeemhuis Lucomps uit Deventer heeft een lijst met eisen opgesteld ten einde de helpende hand te bieden. Potentiële gebruikers kunnen op basis van deze lijst pakketten beoordelen.
De eisen, 26 in getal, hebben betrekking op het automatiseren van de financiële administratie, de facturatie, de afwikkeling van de goederenstroom en het verzamelen van statistische gegevens. Eis nummer 1: managementinformatie moet snel en eenvoudig beschikbaar komen. Daarnaast zijn twintig vragen opgesteld die meer in detail ingaan op de mogelijkheden van een pakket. Welke journaalpostboekingen worden automatisch gemaakt? In hoeverre is het programma behulpzaam bij de lay-out van facturen en aanmaningen? Worden bij mutaties van aantallen van artikelen en/of prijzen ook automatisch journaalpostboekingen gemaakt? In hoeverre is het nodig op de hoogte te zijn van de DOS-kretelogie? Lucomps is zelf leverancier van onder meer administratiesysteem Lucas en pakket voor de financiële administratie Finas. Aan directeur E.W. Lubbers de vraag of zijn produkten dergelijk vragenvuur overleven. "Jazeker. De eisen en vragen zijn opgesteld door op de stoel van de boekhouder te gaan zitten. Vanuit dezelfde gedachte zijn onze pakketten ontwikkeld. Bovendien zijn voor het gebruik van de produkten geen cursussen nodig. Een boekhouder leert ze in twintig minuten tijd gebruiken." Lucomps is onder telefoonnummer 05700-11230 te bereiken.

MAINFRAME ALS PC-SCHIJFGEHEUGEN

Wie zou er niet eens met een mainframe willen 'praten'? Answer/Link, in Nederland uitgebracht door Datex in Amsterdam, maakt dat mogelijk. Dit programmapakket stelt gebruikers van personal computers in staat informatie uit mainframe-bestanden te halen. Men kan daartoe gewoon de eigen PC-commando's gebruiken. Datex won onlangs tijdens de PCM Show de Microcomputer Trofee voor de beste PC/mainframe verbindings-software.
Answer/Link omvat software voor mainframe en voor een of meer PC's. Het principe is dat een deel van het mainframe-geheugen wordt benoemd tot schijfgeheugen van de PC. Op die manier krijgt de gebruiker de beschikking over extra geheugen dat benaderd kan worden met de gewone PC en MS-DOS commando's. Tot de overige secties heeft men geen toegang, zodat de beveiliging van de mainframe-gegevens gewaarborgd blijft. Telefoonnummer van Datex: 020-462601.

DIT JAAR 1,6 MILJOEN PAKKETTEN AFGEZET

De Amerikaanse software-industrie domineert de Europese markt. Tot deze weinig opzienbarende conclusie komt marktonderzoeksbureau Intelligent Electronics Europe in Parijs. Dit heeft een 650 pagina's dik rapport uitgebracht waarin ook belangwekkende informatie staat. In Europa zijn bijvoorbeeld in 1984 in totaal 818.000 pakketten afgezet, een aantal dat dit jaar bijna zal verdubbelen tot een kleine 1,6 miljoen. In het rapport wordt geconstateerd dat in elk van de vier grootste landen van Europa – Groot-Brittannië, West-Duitsland, Frankrijk en Italië – in 1985 meer dan 100.000 PC's zijn verkocht. In de overige landen bedraagt het aantal afgezette systemen nog niet de helft hiervan. Dit zijn, zegt Intelligent Electronics, te kleine markten om potentieel winstgevende organisaties voor op te zetten. Een groot probleem voor de software-industrie is nog altijd het illegaal kopiëren en verhandelen van de produkten. Uit het rapport blijkt dat het kopiëren in Noord-Europa voornamelijk plaats vindt in grote ondernemingen, maar dat het in Zuid-Europa uit de hand loopt. Daar is een complete parallel-industrie ontstaan waaraan gerespecteerde dealerorganisaties deelnemen.

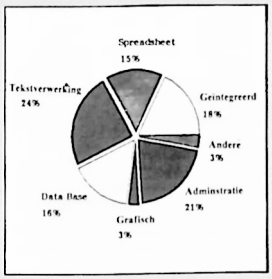
Het bureau heeft ook onderzocht welke pakketten het best verkopen. Lotus 1-2-3 was in 1984 het best verkochte pakket, zowel in het algemeen als onder de geïntegreerde pakketten. Ook in 1985 is het pakket nog altijd nummer een, ware het niet dat aan deze positie druk geknaagd wordt. Met name Framework wordt in dit verband genoemd.

Het aandeel van de geïntegreerde pakketten in de totale markt is overigens aan het afnemen. Niet omdat de vraag naar integratie kleiner wordt, maar omdat meer en meer alternatieven voorhanden komen, zoals de Assistant-serie van IBM en Multiplan, Chart en Word van Microsoft.

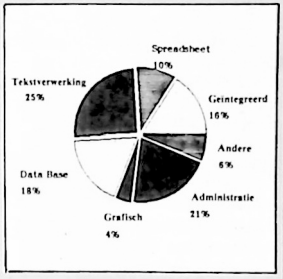
Het succes van Lotus 1-2-3 is volgens Intelligent Electronics opmerkelijk omdat het pakket in geen enkele landstaal is omgezet. Een dergelijk staaltje zal echter niet meer worden herhaald, zo stelt men. De vertaling van programma's en handleidingen wordt in toenemende mate noodzaak om op lokale Europese markten te opereren. Niet alleen voor tekstverwerkingspakketten, maar ook voor alle andere produkten.

De prijs van het rapport 'PC software markets in Europe' bedraagt 1875 dollar. Voor 250 dollar is een hoofdstuk over een bepaald land te krijgen. Telefoon: Frankrijk 1-5354383.

Verkochte programmatuur per soort – 1984



Verkochte programmatuur per soort – 1985



2D EN 3D ONTWERPEN MET PERSONAL DESIGNER

De Personal Designer van Computervision is een combinatie van een IBM PC (AT of XT) met twee- en driedimensionale software voor ontwerpen, tekenen en analyseren. Het produkt wordt in Nederland op de markt gebracht door Teser Holland uit Dordrecht en Vollwood Computer Systems Nederland uit Waalre. Beide bedrijven hebben hiertoe een samenwerkingsovereenkomst afgesloten. Teser voorziet in programmatuur en bijbehorende ondersteuning, en Vollwood draagt zorg voor de apparatuur. De Personal Designer is bedoeld als hulpmiddel voor technici, industrieel ontwerpers en managers.

De software is volgens de leveranciers te combineren met andere pakketten, waardoor specifieke toepassingen kunnen worden gerealiseerd. Momenteel is reeds een versie voor architecten beschikbaar, de Personal Architect.

Het ontwerpsysteem is te zien tijdens de beurs Cad/Cam Nederland, op 28 en 29 november in de RAI in Amsterdam.

Teser is telefonisch bereikbaar onder nummer 078-140055.

HULPMIDDELEN BIJ HET PROGRAMMEREN

Scos Automation uit Amsterdam heeft de XTC Editor uitgebracht. Dit programmeursgereedschap maakt versnelde software-ontwikkeling mogelijk, met name in de talen Pascal en C. Bij XTC wordt de volledige Pascal-broncode geleverd. XTC biedt mogelijkheden voor onder meer het genereren van macro's, waardoor teksten automatisch worden bewerkt, en het gelijktijdig laten uitvoeren van meer taken ('multi-tasking'). Ook is de uitvoer van de compiler in vensters weer te geven. Prijs van deze volledig Wordstar-compatibele software: 375 gulden, exclusief BTW.

Betterbasic is het tweede produkt dat Scos heeft uitgebracht. Dit programmeurshulpmiddel maakt het mogelijk de structuur van talen als Pascal en C in Basic toe te passen. Er kunnen procedures en functies worden opgesteld. Door middel van vensters is het scherm in werkgebieden onder te verdelen.

Met de aanvullende Betterbasic geavanceerde programmeringsmodule kan men van subroutines en modulen gebruikmaken. Aan de hand hiervan kan een bibliotheek worden opgebouwd. Hierbij kan tot 640K aan werkgeheugen worden benut. In Betterbasic worden verschillende typen gegevens gehanteerd waaronder byte, integer, real, string, record en pointer. Scos is telefonisch onder nummer 020-106922 bereikbaar.

BEZOEKERS SOFTWARE-BEURS KRIJGEN PAKKET CADEAU

Drie bezoekers van de in mei van dit jaar in Utrecht gehouden Europe Software Beurs hebben elk een PMW (Project Manager Workbench) pakket ontvangen; waarde 5625 gulden. Leverancier Hoskyns Group Ltd. in Nieuwegein had de drie geselecteerd door drie visitekaartjes te trekken. De PMW software stelt PC-gebruikers in staat projecten te plannen en beheersen, bijvoorbeeld verhuizingen, marketingcampagnes en budgetten. Volgens een woordvoerder van Hoskyns is het pakket reeds in gebruik bij onder meer Shell, British Petrol, Philips en Dow Chemical. Telefoonnummer van Hoskyns: 03402-41944.

VERTICAAL AFDRUKKEN VAN RAPPORTEN

Nu het najaar zich in alle treurigheid aan ons opdringt, blijken sommige fabrikanten het voorjaar in het hoofd te hebben. Computer Associates in Nieuwegein heeft een nieuwe versie van het project management pakket Superproject uitgebracht. Deze versie, 1.10 genaamd, is voorzien van Sideways van Funk Software, een printprogramma waarmee rapporten verticaal kunnen worden afgedrukt. Daarnaast biedt de nieuwe versie de mogelijkheid tabellen en rapporten eenvoudig op schijf over te brengen, en spreadsheetrapporten direct naar een printer- of schijfbestand te zenden. Dit soort rapporten kunnen tevens in een bestand worden weggeschreven dat is te lezen door Lotus 1-2-3 en dBase.
Superproject draait onder DOS versies 2.0, 2.1 en 3.0 en vereist 256K aan werkgeheugen. In de nieuwe versie is voorzien in de combinatie met nieuwe kaarten, printers en beeldschermen, waaronder de IBM 'enhanced graphics kaart en monitor', de IBM Proprinter en de kleuren Jetprinter. Ook is de uitgebreide tekenset van de Epson FX printer te gebruiken.
Computer Associates, tel. 03402-48345.

ANALYSE VAN GEGEVENS

Cada, 'computer aided data analysis', is een PC-hulpmiddel voor ontwerpers en beheerders van informatiesystemen. Het pakket, ontwikkeld door software-huis Pandata in Rijswijk, begeleidt en bestuurt het gegevens analyseproces. Alle beslissingen betreffende de samenhang tussen de gegevenselementen kunnen in interactief samenspel met Cada worden genomen. Het systeem stelt vragen en doet suggesties. Het werkt tevens de consequenties van elk van de beslissingen uit. Cada draait onder PC DOS en heeft tenminste 384K werkgeheugen nodig. Indien een Winchester harde schijfeenheid aanwezig is, volstaat 256K. Pandata is bereikbaar via telefoonnummer 070-949325.

CAD VOOR VERPAKKINGSINDUSTRIE

Nieuwe applicatieprogramma's voor computer aided design systemen (CAD) komt van Cascade in Zoetermeer, met name voor de verpakkingsindustrie. Met behulp van deze software kunnen op snelle wijze stansvormen voor vlak en roterend stansen worden ontworpen. Hierbij wordt uitgegaan van de Fefco industriecodes. Het is mogelijk een koppeling te realiseren met lasersnijmachines, evenals met een 'snijdende plotter'. In het nieuwe pakket is voorzien in optimalisatie van materiaalgebruik en werkvoorbereiding. Ontwerpbureaus en installatiebedrijven kunnen op basis van een nieuw Cascade softwareprodukt zogeheten 'indelingswerktekeningen' vervaardigen. Hiermee is bij bouwprojecten onder meer een optimale indeling van plafonds te bewerkstelligen. Veel tekenwerk wordt volgens de leverancier uitgespaard, terwijl restmateriaal van een bouwproject opnieuw voor gebruik beschikbaar wordt gesteld. Cascade is onder nummer 079-412401 te bereiken.

PAKKETTEN VOOR ADVOCATUUR

Speciaal voor advocaten ontwikkelde de Mentor Computer Groep uit Amsterdam de pakketten Rolad en Rolad+, respectievelijk voor de 'roladministratie' en de 'rol- en zakenadministratie'. De pakketten zijn geschikt voor gebruik op IBM en Wang personal computers. Tel. 020-646167.

NIEUWE VERSIE LOTUS 1-2-3

Van het spreadsheet programma Lotus 1-2-3 is een tweede – herziene – versie verschenen. Het gaat om een aangepaste versie naar aanleiding van een enquête onder gebruikers. Eén van de belangrijkste nieuwe eigenschappen geldt de uitbreiding van de tabelomvang naar 256 kolommen bij 8192 regels. Andere uitbreidingen zijn o.a.:
– toegang tot het besturingssysteem zonder 1-2-3 te verlaten;
– volledig compatibel met Symphony;
– 41 nieuwe macro-opdrachten;
– 39 nieuwe functies;
– mogelijkheid tot lineaire en meervoudige regressieanalyse;
– instelbare datum en tijdformaten, geldsymbolen e.d.
Alle in versie 1 aangemaakte bestanden zijn direct in te lezen en te bewerken in de nieuwe versie. Lotus biedt geregistreerde eindgebruikers de mogelijkheid hun oude pakket tegen een speciale prijs in te ruilen.
Voor verdere inlichtingen: Softkey, postbus 705, 7400 AS Deventer, tel. 05700-11313 en voor België: Softkey, Van Putlei 33, 2018 Antwerpen, tel. 03/216.28.65.

PAKKETTEN VOOR DE TRANSPORTSECTOR

De Stichting Administratie- en Automatiseringscentrum voor het Beroepsvervoer (ACB) in Rijswijk heeft de afgelopen jaren een serie standaardpakketten ontwikkeld voor de transportsector. De organisatie biedt deze pakketten voor meer merken computers en is volgens een onderzoek van Bureau Heleview Marketingservice momenteel een van de marktleiders. De stichting is opgezet door de werkgeversorganisaties in het beroepsvervoer, in nauwe samenwerking met het Economisch Bureau voor het Weg- en Watervervoer. Telefoon 070-993341.

TELEWRITER

TEKST ZO DE TELEFOON IN

Telewriter is een communicerende tekstverwerker, speciaal geschikt voor elektronische post. Nick Walker keek naar de IBM PC-versie van dit veelzijdige programma, dat onder meer ook beschikbaar is voor de Apricot-reeks.

In theorie moet het mogelijk zijn een document met de tekstverwerker te maken, het telecommunicatie-programma te laden en het document via elektronische post naar wie je wilt te versturen. In de praktijk maak je een tekst met een tekstverwerker en dan ben je een uur bezig de tekst om te zetten in een vorm die hem geschikt maakt om met elektronische post te verzenden. Daarna het communicatieprogramma laden, het aanpassen aan de op dat ogenblik te gebruiken elektronische postdienst en u kunt het stuk verzenden.

De combinatie tekstverwerker-communicatieprogramma lijkt erg nuttig. Vreemd genoeg zijn de enige programma's die dat op de IBM PC doen de grote geïntegreerde programma's als Framework en Open Access. En als je alleen wilt tekstverwerken en communiceren, dan biedt dat soort programmatuur gewoon te veel van het goede voor een veel te hoge prijs.

Telewriter biedt communicerende tekstenmakers precies wat ze nodig hebben: op elk gewenst moment overschakelen van tekstverwerking naar communicatie en omgekeerd. Zo lees je elektronische post in een document in en redigeert het meteen. Of je verstuurt een tekst regelrecht van de tekstverwerker per elektronische post.

De geteste versie draait alleen op die machines waar IBM op staat. Maar er zijn ook versies voor de belangrijkste 'klonen', zoals Compaq en Olivetti en voor de Apricot-reeks. Het hele programma heeft maar 35K in het geheugen nodig en omdat het in zijn geheel in het geheugen zit en er niets van de schijf gehaald hoeft te worden, werkt het erg snel.

INSTALLATIE

Zoals bij de meeste IBM PC-programma's moet het geïnstalleerd worden alvorens er voor de eerste keer mee aan het werk te gaan. Het installatieprogamma komt over als erg uitgebreid. Toch presenteren zich ook frustrerende zaken. Zo verwacht het programma een parallelle afdrukker of een modem aan de seriële uitgang, of een seriële afdrukker aan uitgang A en een modem aan de seriële uitgang B. Ons systeem had een parallelle afdrukker en een muis aan uitgang A en een serieel ingebouwd modem aan uitgang B. Dat werkte dus niet met het pakket.

REDIGEREN

Het programma meldt zich niet met een tussen-menu, maar de gebruiker komt meteen op een tekstverwerkingsscherm terecht. Zoals te verwachten, is de meeste schermruimte beschikbaar voor tekst. Aan de onderkant van het scherm staat een balk met de functies van de tien functietoetsen. Daaronder zit dan nog een balk die vertelt aan welk van de twee documenten je werkt, benevens het pagina-, regel- en positienummer.

De enkele cursor-toets verplaatst het aanwijsvlakje steeds één teken. De daarvoor aangewezen functietoetsen dirigeren het aanwijsvlakje per regel, paragraaf en pagina en naar het eind of het begin van een document. De functietoets verplaatst het aanwijsvlakje over de gewenste afstand en de cursor-toets en 'shift' brengen hem weer op zijn uitgangspunt terug.

Betekenis van de functie-toetsen

Functie-toets	Hoofd-menu (redigeer-menu) zonder Shift-toets	met Shift-toets
F1	Document	
F2	Page	
F3	Paragraph	
F4	Line	
F5	Paste	Cut
F6	Delete	Insert
F7	Rule	Underline
F8	Clear	Centre
F9	Send	Print
F10	Home	Switch menu

Functie-toets	Sub-menu (opdrachten-menu) zonder Shift-toets	met Shift-toets
F1	Indent	Size
F2	Reverse	Split
F3	Justify	Calculate
F4	Local terminal	
F5	Online	
F6	Tab	
F7	Sort	
F8	Password	Find
F9	Get	Store
F10	Help	Edit

Na even wennen werkt dat heel natuurlijk. Er bestaat geen voorziening om het aanwijsvlakje en heel woord te verplaatsen. Telewriter start in de overschrijfstand. Het betekent dat een ingetikt teken in de plaats komt het oorspronkelijke teken. Wij vinden dat prettig werken, maar de meesten geven de voorkeur aan de tussenvoegstand. Met een functietoets verander je de stand. Het is wel uitkijken want sommige functietoetsen maken de invoegstand ongedaan, terwijl andere toetsen alleen met de invoegstand werken. De tussenvoeg-toets, gevolgd door de regel-, alinea- of paginatoets voegt een regel, alinea of pagina tussen.

De wistoets (delete) werkt samen met de bovengenoemde toetsen, op dezelfde manier zelfs voor hele documenten. De knip- en plakfunctie lijkt in het begin nogal verwarrend. In plaats van de tekst helderder verlicht op het scherm te zetten, maakt Telewriter een kopie die met de cursor over het scherm is te trekken.

Alle overige normale tekstverwerkingseigenschappen zijn aanwezig, met inbegrip van zoek en vervang. Ook daar wordt de koppeling met de regel-, alinea-, pagina- of documenttoets consequent volgehouden.

Openen van een tweede menu gebeurt door drukken op de F10-toets. Er verschijnt dan een leger andere functies. Dit menu verschaft toegang tot de krachtiger tekstverwerkingsfuncties en de communicatiemogelijkheden. Een van de alleraardigste eigenschappen van Telewriter is dat je twee documenten gelijktijdig in het geheugen kunt hebben om tussen die stukken met een enkele toets te wisselen. Je realiseert je pas hoe sterk dat is als je het gebruikt met de communicatiemogelijkheden of met een van de andere functies uit het tweede menu.

Je kunt van menu twee uit het scherm splitsen zodat de ene helft document A en het tweede document B laat zien. Bijvoorbeeld om een document dat je via de elektronische post hebt gekregen in het tweede document te 'knippen' en te 'plakken'. Een ander aardig trekje van het tweede menu is de mogelijkheid tekst bestaande uit meer dan één kolom te maken. Je kunt het document in zoveel kolommen verdelen als je wilt; met de TA-toets ga je van de ene naar de andere kolom.

Telewriter heeft bijzonder uitvoerige rekenmogelijkheden. De zinnigste is misschien wel om een rij cijfers in een tekst te totaliseren waarij de som keurig onder aan de rij komt te staan. Je kunt ook formules in de rekenruimte invoeren, waarij het resultaat op de plaats van het aanwijsvlakje komt te staan.

SCHIJF- EN AFDRUKKER

In tegenstelling tot de meeste tekstverwerkers verzorgt Telewriter alle schijf- en afdrukker-handelingen vanuit het zelfde niveau als het redigeren. Het afdrukken wordt als zogenaamde 'achtergrondshandeling' gedaan zodat u rustig door gaat met het redigeren van een andere tekst. Ik weet niet waarom, maar tijdens het afdrukken is de 'knip-plak'-functie niet beschikbaar; hoogst merkwaardig.

Het installatieprogramma biedt een keuze uit tien *drivers* voor verschillende afdrukkers. Zelf wijzigingen aanbrengen om de zaak te optimaliseren gaat bovendien heel gemakkelijk.

COMMUNICATIE

Telewriter werkt zowel met een 300- als 1200-baud modem, full- of halfduplex via de RS-232C-aansluiting. Wij gebruikten een modem op een insteekkaart en vertelden de tekstverwerker dat die aan aansluiting B hing. Het werkte perfect. Van een document uit mag je twee verschillende modem-standen gebruiken. Dus om beurten met een 1200 en 300 baud modem werken zonder dat daarvoor ooit de tekstverwerker uit hoeft.
Een druk op de online-toets van het tweede menu maakt een computerwerkstation van een PC en dan wordt Telewriter gebruikt zoals bij elk communicatiepakket gebeurt. Het sterke is natuurlijk dat je maar op één functietoets hoeft te drukken om zo terug te gaan naar het te redigeren document. Alles wat dan binnenkomt gaat regelrecht dat document in. Je hoeft dus absoluuut geen ingewikkelde handelingen uit te halen om een document in de tekstverwerker te laten lopen en het te lezen of te redigeren.

Driver: Programma binnen de tekstverwerker dat voor o.a. de fysieke printeraansluiting zorgt.

Het is mogelijk de opbel- en inlogprocedures automatisch te laten verlopen: via het initialisatieprogramma gaan maximaal 110 vaste 'boodschappen' automatisch naar de modem. Je verstuurt ze door de ALT-toets met een functietoets in te drukken.
In aanvulling van de mogelijkheid tekst direct in een document te laten lopen, kun je ook met de tekstverwerker gemaakte tekst met een paar toetsaanslagen opsturen. Bij het verzenden van tekst gaat Telewriter automatisch in de werkstationstand, zodat je ook ziet wát je verstuurt. We waren prettig verrast door de mogelijkheid tekst onleesbaar te coderen. Gegeven een bepaald 'wachtwoord' maakt Telewriter de tekst onleesbaar. Slechts iemand met een ander exemplaar van Telewriter en het wachtwoord maakt de tekst weer leesbaar. Meestal heb je voor zoiets een apart duur programma nodig. Wie zijn tekst absoluut wil coderen doet er dus goed aan alleen om die reden al Telewriter aan te schaffen.
We hebben ons geen oordeel kunnen aanmeten over de kwaliteit van de codering, maar we verklaren met de hand op het hart dat de tekst werkelijk volledig onleesbaar wordt en dat geeft tenminste enige extra veiligheid.

DOCUMENTATIE

Telewriter wordt verkocht met een gebruiksaanwijzing van zestig pagina's en een naslaggidsje van tien pagina's. Beide zijn goed geschreven en ze verklaren het programma grondig.

PRIJZEN

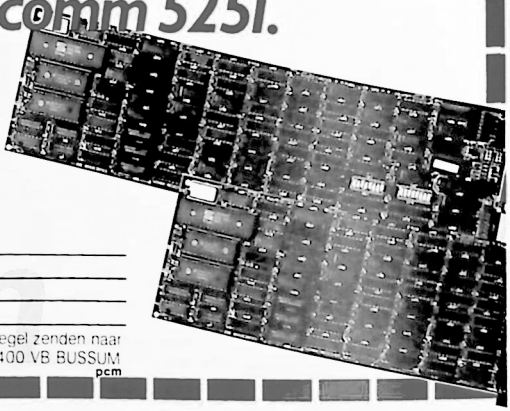
Telewriter kost ongeveer 1500 gulden en wordt in Groot Brittannië uitgebracht door Bristol Software Factory (tel. 0272 735022). Wie het programma niet in Nederlandse of Belgische winkels ontdekt, kan het dus altijd in het Verenigd Koninkrijk proberen. ■

CONCLUSIE

Als tekstverwerker biedt Telewriter zoveel eigenschappen als maar mogelijk zonder het gebruiksgemak aan te tasten. Hoewel sommige handelingen met andere tekstverwerkers vergeleken misschien nogal vreemd overkomen is het functietoetsen- en proceduregebruik zo consequent door het hele programma dat het tot de eenvoudigst te gebruiken tekstverwerkers hoort die we kennen.
Wie de basis-toetsaanslagen onder de knie heeft, doet dingen die hij nog nooit heeft gedaan als vanzelf zonder de gebruiksaanwijzing te raadplegen. De combinatie tekstverwerker-communicatiemogelijkheden zorgt voor een krachtig geheel. Voor 1500 gulden hebben we bedenkingen het programma louter om zijn tekstverwerkers-mogelijkheden aan te bevelen. Wie tekstverwerkend communiceert heeft met dit programma de simpelste methode in handen om het te verwezenlijken op de IBM PC en de Apricots. Mochten veiligheid en coderen ook van belang zijn, dan twijfelen we eraan of u een beter programma vindt voor dezelfde prijs.

TM Data maakt deel uit van een sterke internationale organisatie en is aktief op het gebied van kantoorautomatisering.
Onze grondig opgeleide medewerkers zijn stuk voor stuk specialist op hun terrein en geven vakkundig advies over vrijwel ieder automatiseringsvraagstuk.
Nevenstaande produkten worden via ons dealernet geleverd; een komplete dealerlijst wordt U gaarne op aanvraag toegezonden

Ontdek de verborgen kwaliteiten van uw IBM® PC met IDEAcomm 525I.



Verbindingen tussen mainframes en PC's – waardoor de PC mogelijkheden aanzienlijk uitgebreid worden – waren tot nu toe toekomstmuziek. Maar vanaf nu mag u meer van uw PC verwachten.
De IDEAcomm 525I kaart laat uw IBM PC met hoge snelheid communiceren met IBM 34, 36 of 38 systemen.
En omdat de IDEAcomm 525I werkt onder IBM's FSU en FTF beschikt u over tweerichting file transfer.
Bel vandaag en ontdek morgen al de extra mogelijkheden.

Firma _____
Kontaktpersoon _____
Adres _____
_____ Tel. _____
Ingesloten envelop zonder postzegel zenden naar TM Data, Antwoordnummer 45 1400 VB BUSSUM
pcm

IBM is een gedeponeerd handelsmerk van de Business Machines Corporation.

TM Data
Member of Terminal Mart International
Energiestraat 29 - 1411 AR Naarden
Tel. 02159-46814

IDEAssociates
The best IDEAs for personal computers.

Bondwell 16-bits serie: nu uit voorraad leverbaar!

Bondwell 32, 64 Kb, 1x 360 Kb floppy	: f **3.490,-**
Bondwell 34, 256 Kb, 2x 360 Kb floppy	: f **3.990,-**
Bondwell 36, 256 Kb, 10 Mb hard disk	: f **6.990,-**
Bondwell 36, 256 Kb, 20 Mb hard disk	: f **7.990,-**
Bondwell 36, 256 Kb, 10 Mb hard disk, inkl. tape streamer	: f **10.600,-**
Bondwell 36, 256 Kb, 20 Mb hard disk, inkl. tape streamer	: f **11.600,-**
Beeldscherm vanaf	: f **360,-**

Inklusief: MS-DOS, GW-Basic en Nederlandstalige MicroPro Software: Wordstar, Mailmerge, Calcstar en Infostar (Datastar + Reportstar).

heisterkamp & en partners bv

brouwersstraat 15	5473 HB	heeswijk-dinther	telefoon 04139-2936
oudenoord 111	3513 EM	utrecht	telefoon 030-322633/319813
stadhouderskade 2	1054 ES	amsterdam	telefoon020-163429/160066
statenweg 39	3039 HC	rotterdam	telefoon 010-667933/670774
willemstraat 67	7551 DL	hengelo	telefoon 074-437992/423866

UW NIEUWE COMPUTER LEAST U NERGENS VOORDELIGER

Apple //e	per dag f **1,96**	IBM PC	per dag f **6,24**
Apple //c	per dag f **2,79**	Philips P 3100	per dag f **6,67**
Commodore PC 10	per dag f **4,30**	Digital Rainbow	per dag f **7,17**
Macintosh	per dag f **5,74**	Wang Professional	per dag f **8,45**
Olivetti M 24	per dag f **5,89**	HP 150	per dag f **9,96**

Prijzen exklusief BTW.
Naast elk ander gewenst merk, kunt u ook uw software en randapparatuur leasen. Bel direkt.

OfficeRentalSystems

Kampereiland 21-23; 3524 CZ UTRECHT;
030-89 60 19 (dag en nacht bereikbaar)

NIEUW

HP Vectra

De **veelzijdige Personal Computer** voor een net zo'n veelzijdig bedrijf.

Compatibel met de IBM PC/AT maar **30% sneller** en kleiner.

Ruime keuze uit kombinaties qua **software** en **Hewlett Packard randapparatuur** (fluisterstille en toonaangevende printers, plotters etc.)

7 uitbreidingsslots voor elke kaart van de IBM PC/AT.

Vanzelfsprekende kwaliteit, betrouwbaarheid en ondersteuning vanuit de fabrikant en **leverancier;**

BATAU Computer B.V.
Dukatenburg 74
3437 AE Nieuwegein
Telefoon: 03402-38804

LID AP AUTOMATISERINGS PARTNERS

Stuur mij meer informatie over:

- ☐ HP-Vectra
- ☐ randapparatuur

of

- ☐ nodig mij uit voor een vrijblijvende demonstratie

Naam: _____

Adres: _____

Postcode/woonplaats: _____

Telefoon: _____

AUTOCAD

WEG MET TEKENBORD EN PENNEN

Langzaam maar zeker dringt het CAD-gebeuren, computerondersteund ontwerpen, tot de microcomputer door en kunnen ook de 'kleine zelfstandigen' onder de werktekenaars en architecten hun tekenbord en pennen eens opzij leggen en achter de micro plaatsnemen. Jan Jacobs en Hans Pasker deden dat met AutoCAD, een nieuw krachtig ontwerpgereedschap.

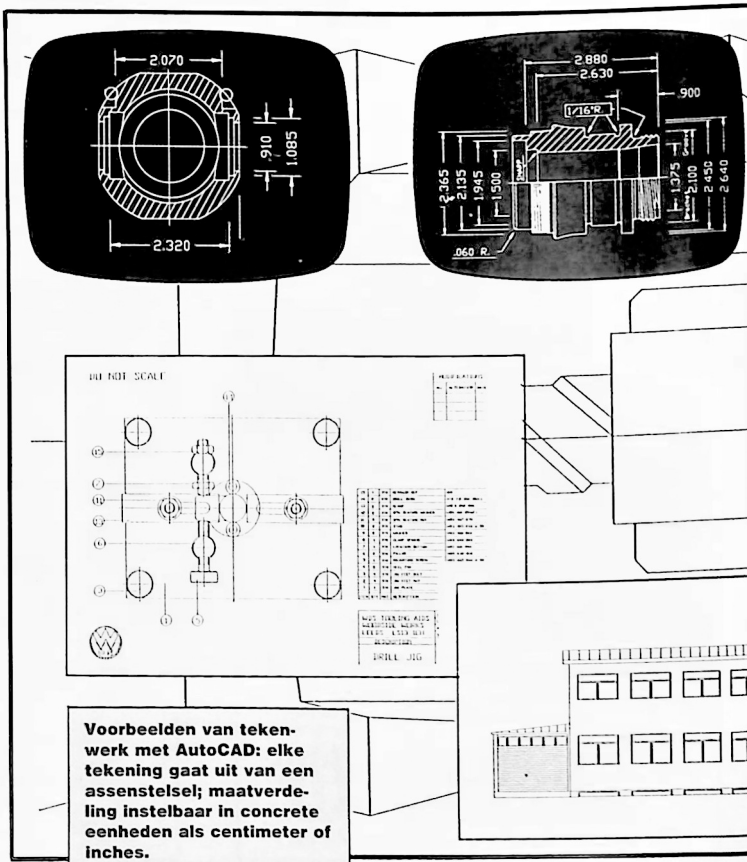
Programma's voor computerondersteund tekenen bestaan al geruime tijd en worden in het bedrijfsleven op grote schaal gebruikt.
Meestal draait dit soort programma's op minicomputers als de PDP11 of VAX11/750. Het werken met tekeningen op een monitor in plaats van op papier vraagt namelijk behoorlijk wat rekenkracht en geheugenruimte. De afgelopen jaren zijn echter ook verschillende tekenpakketten voor gebruik op een microcomputer verschenen, meestal voor de IBM PC of een kloon. De 8088-processor die daarin zit is in vergelijking met bijvoorbeeld de 68000 of de nieuwere 80286 geen rekenwonder, maar toch blijkt in de praktijk dat voor beperkte toepassingen tekenen op een IBM PC of soortgelijke micro heel goed kan.
Het Amerikaanse bedrijf Autodesk Inc. bracht in 1983 voor het eerst een versie van het tekenpakket AutoCAD op de markt. Die versie heeft inmiddels een aantal uitbreidingen en verbeteringen achter de rug, waardoor het pakket is uitgegroeid tot een ingewikkeld, maar krachtig gereedschap voor bijvoorbeeld werktekenaars en architecten.

STARTEN

Voor dit artikel bekeken we de versie van AutoCAD voor een Apricot Xi (harde schijf) met 512K werkgeheugen. De harde schijf is niet noodzakelijk, maar wel prettig in het gebruik. Het halve megabyte werkgeheugen is een minimum voor AutoCAD.
Als je AutoCAD opstart word je geconfronteerd met een menu, van waaruit je bestaande tekeningen kunt aanpassen of aan een nieuwe tekening beginnen. In dat laatste geval krijg je een leeg scherm voor, met aan de rechterzijde een kolom met de meest gebruikte commando's. Aan de onderzijde van het scherm bevinden zich drie tekstregels voor de invoer van de commando's.
Er zijn verschillende mogelijkheden om met AutoCAD te werken. De commando's die (gedeeltelijk) aan de rechterzijde van het scherm in beeld zijn, kunnen door middel van een lichtpen of muis worden aangewezen.
Daarnaast kun je met de cursortoetsen door de commando's 'lopen' en met een return het gewenste selecteren. Natuurlijk zijn de commando's ook gewoon letterlijk in te toetsen.
Het programma kent ongeveer zestig commando's die direct met het feitelijke tekenwerk te maken hebben. Sommige daarvan, zoals LINE, CIRCLE en POINT zijn zo elementair dat ze tegenwoordig zelfs in de meeste Basics voorkomen. Andere commando's, zoals ZOOM en AREA verwacht je daarentegen niet op een pakket dat op een micro draait. Hier komen we echter nog op terug.

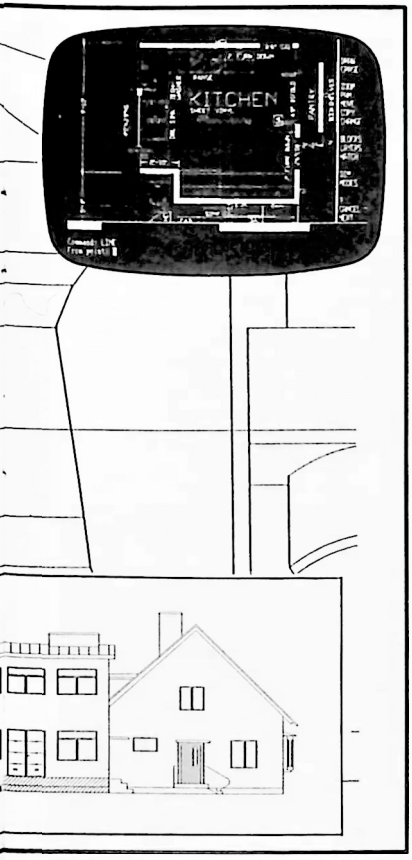
DIEPSTE DETAILS

Elke AutoCAD-tekening gaat uit van een assenstelsel waarvan het punt (0,0) zich linksonder bevindt. De maatverdeling van dit assenstelsel is natuurlijk instelbaar en kan ook in concrete eenheden als centimeters of inches worden aangegeven. Twee commando's bepalen welk deel van de complete tekening op een bepaald moment in beeld is: PAN en ZOOM. Met



Voorbeelden van tekenwerk met AutoCAD: elke tekening gaat uit van een assenstelsel; maatverdeling instelbaar in concrete eenheden als centimeter of inches.

ZOOM is het mogelijk een bepaald deel van de tekening vergroot of verkleind op het beeldscherm te krijgen. Zo is het mogelijk te beginnen met de tekening van een huis, compleet met tuin, en daarna geleidelijk 'in te zoomen' op bijvoorbeeld een deur. Die vult dan het gehele beeldscherm. Door nog verder in te zoomen zijn zelfs onderdelen van een deur, zoals een klink, zichtbaar te maken.
Het PAN-commando dient ervoor om het beeldscherm als een venster over de gehele tekening te bewegen. Wanneer je een tekening van een huis bekijkt, is de resolutie van het scherm natuurlijk te gering om de details van een deurscharnier te bekijken. Toch zijn die details wel in de werktekening opgeslagen. Met andere woorden: de manier waarop AutoCAD intern tekeningen opslaat, staat volledig los van het oplossend vermogen van het beeldscherm. Vanuit de 'graphics display editor' zijn de verschillende commando's beschikbaar om een tekening op te bouwen. De eenvoudigste commando's, als LINE, CIRCLE en POINT moeten worden gespecificeerd door middel van punten in het assenstelsel. Dat kan op verschillende manieren. Allereerst is het mogelijk absolute coördinaten op te geven, zoals (3.5,7.5). Daarnaast kun je de coördinaten afhankelijk maken van het laatst ingevoerde punt.



In de praktijk is de bovengenoemde werkwijze echter tergend langzaam. Het is al veel gemakkelijker met de cursortoetsen de tekencursor (een klein dradenkruis) naar het gewenste punt te bewegen. Dat kan met twee verschillende snelheden. Toch vonden wij ook deze manier van werken in de praktijk traag en onbevredigend. Het gebruik van een lichtpen, tekentablet of muis is sterk aan te bevelen. Vooral door de SNAP-optie te gebruiken, waardoor de AutoCAD-cursor altijd precies op het dichtstbijzijnde punt van een assenstelsel springt, werkt met name een lichtpen ideaal.

'BIBLIOTHEEK'

De grote kracht van AutoCAD is dat het een groot aantal voorzieningen kent waarmee snel delen van tekeningen zijn op te slaan in een 'onderdelen-bibliotheek', om die later te kunnen gebruiken in een andere tekening. Dat kan ook weer op verschillende manieren. Allereerst is het mogelijk een bepaald gedeelte van een tekening door middel van het BLOCK-commando als afzonderlijke tekening op te slaan, en deze verder te bewerken. Met het INSERT-commando kan een tevoren gedefineerd onderdeel kant-en-klaar in een tekening worden opgenomen. Voor een architect heel handig om een standaardkozijn als aparte tekening te definiëren. Wanneer deze in een ontwerp van een huis moet worden gebruikt, volstaan een paar toetsaanslagen om de tekening van dat kozijn op te roepen.
Een soortgelijk commando is SHAPE, waarmee de gebruiker 127 verschillende vormen kan opslaan en oproepen. Veel gebruikte objecten, te denken valt bijvoorbeeld aan een betonnen pilaar, kunnen daarmee ook in één keer worden getekend. Het SHAPE-commando laat zich het best beschouwen als een mini-programma waarin een aantal commando's is opgenomen voor het maken van een deel van een tekening.

127 LAGEN

Een andere voorziening die tot voor kort alleen in dure CAD- (Computer Aided Design-) programma's te vinden was, is de mogelijkheid een tekening onder te verdelen in 127 lagen die 'over elkaar heen liggen', vergelijkbaar met de verschillende doorzichtige vellen waaruit werktekeningen soms zijn opgebouwd. Neem bijvoorbeeld de tekening van een kamer in een huis. Op één vlak kan de gebruiker alle elektrische leidingen en aansluitpunten beschrijven, terwijl een ander vlak van de tekening bijvoorbeeld alleen al het isolatiemateriaal bevat. Door die tekeningen over elkaar heen te projecteren krijg je een uitstekend overzicht (en 'dieptezicht') van het geheel. En als er iets aan de elektrische voorzieningen moet worden veranderd, hoeft alleen het desbetreffende vlak te worden gemodificeerd. AutoCAD kent bovendien de mogelijkheid om aan elke 'laag' in een tekening een kleur toe te kennen.

DEFINITIES EN STANDAARDS

AutoCAD kan tekst in een tekening op een flexibele wijze verwerken. Het programma kent verschillende lettergrootten, bovendien kan de gebruiker desnoods een 'eigen' alfabet definiëren. Doordat tekst eveneens als SHAPE wordt beschouwd, is het erg eenvoudig een bepaald onderschrift over een tekening heen te 'schuiven' om de correcte plaats te vinden.
En door alle begeleidende teksten in een aparte laag op te nemen kan een tekening naar keuze met of zonder tekst worden afgedrukt.
De FILL-commando's van AutoCAD, waarmee je een omlijnd stuk tekening opvult, kent verscheidene internationaal gestandaardiseerde opvullingen, zoals bijvoorbeeld uiteenlopende arceringen. De gebruiker kan ook zelf een patroon definiëren.
Een ingewikkeld maar buitengewoon krachtig commando is ARRAY, waarmee van een bepaald object meerdere kopieën op het scherm zijn te maken. Dat kan gebeuren in een cirkel- of een rechthoekige vorm. Voor de spaken van een wiel zou je dus kunnen uitgaan van een enkele spaak, die daarna met het ARRAY-commando op de juiste plaatsen kan worden vermenigvuldigd.

AANPASSING KRITISCH

Wat na een poosje werken met AutoCAD opvalt, is dat je vooraf goed moet plannen welke onderdelen van tekeningen eventueel apart moeten worden gemodificeerd of weggeschreven. In sommige gevallen is het namelijk moeilijk om een bepaald deel precies binnen een venster te laten vallen waarmee het als een apart onderdeel kan worden gedefinieerd.
Dit geldt ook voor het gebruik van de lagen in een tekening. Als je niet goed bijhoudt welke onderdelen bij elkaar horen op een bepaalde laag, valt een tekening later vrijwel onmogelijk meer aan te passen. Daarbij moet overigens worden vastgesteld dat deze mogelijke knelpunten direct voortkomen uit de krachtige functies die AutoCAD bezit. Die faciliteiten zijn niet altijd even gemakkelijk voor de beginnende gebruiker, maar kunnen voor een geroutineerd ontwerper een enorme tijdswinst opleveren.

VOOR WIE?

Voor architectenbureaus, ingenieursbureaus, werktekenaars en grafici is AutoCAD een pakket dat zeker de moeite van een eerste kennismaking waard is. Wie wat ontgoocheld is door de beperkingen van andere tekenpakketten op microcomputers zal beslist opkijken van dit programma. Daarbij moet wel worden vermeld dat voor dit professionele pakket ook een professionele prijs wordt gevraagd.

SPECIFICATIES

Naam: AutoCAD.
Aard: Programma voor het vervaardigen van ontwerpen en werktekeningen.
Apparatuur: MS-DOS-machines.
Minimaal benodigd werkgeheugen: 512K.
Prijs: ƒ 5995/ca. Bfr. 109.000 excl. btw.
Importeur, ook voor België: Systel Automatisering bv, tel. 023-339101.

HANDCOMPUTERS

ALTIJD EN OVERAL EEN COMPUTER BIJ DE HAND

Een handcomputer is een computer die je in één hand kunt houden en met de andere bedienen. Hij heeft hooguit het formaat van een pocketboek, weegt een ons tot een pond en werkt op batterijen. Zo'n signalement wekt al gauw een reactie op van: zou dàt nou wel wat zijn? PCM-medewerker Raymond Bakker vindt van wel. Hij krijgt – in twee afleveringen – volop de ruimte om dat uit te leggen.

De aandacht voor handcomputers is in de eerste plaats gericht op de twee merken met het breedste programma en de breedste markt: Sharp en Casio. Van Canon is de enige handcomputer, de X-07, al uitgebreid besproken in PCM (1984, nr. 3) en op dit moment valt daar weinig of niets aan toe te voegen. HP had ook slechts marginaal nieuws bij haar typen 71 en 75, die beide al meer dan een jaar op de markt zijn. En Tandy liet de onder eigen merk gevoerde apparaatjes CPC-1211 en PC-1500 van Sharp en Casio onlangs (grotendeels) vallen. Resteren nog de PC-3A (=Sharp PC-1251) en de PC-4 (=Casio PB-100). Recent is daar de Casio FX-770P als PC-5 bijgekomen.

Bij de groeiende belangstelling voor schootcomputers lijkt de categorie handcomputers, als een soort uithoek in de markt, vaak over het hoofd te worden gezien. Wat is nu eigenlijk precies de stiel van een handcomputer? Een uitkomst voor onderweg in handen van zakenlieden of technici met een ambulante baan, aardig opstapje naar de computerij, of niets anders dan een rekenapparaat om anderen jaloers te maken? De beoordeling hangt, zoals gewoonlijk, af van de eigen achtergrond. Wie het beeld van een tafelcomputer in het hooft heeft, zal zich al gauw afvragen hoe dat nou moet zonder beeldscherm. En aangezien de aanlooproute naar de 'wereld van de computer' via spelletjes ook al is geplaveid met de beeld-(scherm)cultus, maakt de handcomputer als opstapje alleen een kans voor zover hij goedkoper is dan de huiscomputer. Calculator-gebruikers hebben aanzienlijk minder moeite met de handcomputer. Zij zullen de voordelen en verruimde mogelijkheden snel ontdekken en leren waarderen. Dus toch veredelde rekenapparaten? Ja en nee. De handcomputer stamt rechtstreeks af van de programmeerbare calculator. En ondanks Basic-taal en qwerty-toetsenbord komen de eenvoudigste uitvoeringen in hun toepassingen niet veel verder dan min of meer gecompliceerde rekentaken. De Amerikanen spreken dan ook van 'Basic programmable calculators'. De meer ontwikkelde handapparaten bestrijken echter duidelijk een breder toepassingsgebied. Hoewel ze niet direct uitnodigen tot professionele tekstverwerking, voldoen ze prima voor het produceren van memo's, concept-offertes, bezoeksrapporten, urenverantwoordingen en dergelijke. Ook het werken met en het bijhouden van eenvoudige bestanden is een haalbare kaart, vooral sinds de introductie van de geheugenkaart als duur, maar handig alternatief voor de cassette.

Recent zijn daar de grafische mogelijkheden bijgekomen, zowel op het LCD-scherm, als met een aangebouwd plottertje. En de meest geavanceerde apparatuur is zelfs in staat als verlengstuk te fungeren van een grote computer, desgewenst via een telefoonlijn. Sommige passen tevens in een netwerk. In deze laatste categorie krijgt men dus toegang tot beeldscherm en schijfgeheugen, waarmee de kloof geheel is overbrugd.

CASIO: CALCULATOR-EN COMPUTERLIJN

Het uitgebreide programma van Sharps Japanse tegenvoeter Casio valt uiteen in twee lijnen. Daarbij is altijd consequent de type-aanduiding FX (soms: fx)...P gebruikt voor wat Casio 'programmeerbare calculators' blijft noemen, terwijl de 'personal computers' onder haar handapparaten steeds de initialen PB voór hun nummer kregen. Toch kon Casio ook weer niet de verleiding weerstaan in folders van de FX-typen het woord 'computer' te gebruiken. En terecht, want in tegenstelling tot wat de respectieve benamingen suggereren, doen de 'programmable calculators' in niets onder voor de 'personal computers'. Eigenlijk verschillen de rekenapparaten alleen door het gegeven dat ze wiskunde- en statistiek-functies voorgeprogrammeerd hebben onder een toets, terwijl de computers daar een serie bijzondere symbolen hebben zitten, zoals gebruikt in technisch/wetenschappelijk rekenwerk of bij het kaarten. Verder kunnen de meeste PB's met een geheugenblokje worden uitgebreid. Wat de randapparatuur betreft zijn de beide lijnen ook volkomen gelijkwaardig.

Casio was destijds het eerste merk met de mogelijkheid een afdrukker of een cassetterecorder aan te sluiten op een (top)calculator, namelijk op de FX-502P-/602P.

Ruim een jaar geleden introduceerde Casio de handcomputer/calculator PB-300/FX-802P met ingebouwd miniatuur-afdrukkertje. Het gaat hier om twee, uiterlijk nagenoeg identieke apparaten, maar in de nummering van Casio raakt zelfs de toegewijde aanhanger het spoor bijster. Want hoe moet je een FSX-700 nu plaatsen, jaren na de introductie van de FX-702, die bovendien was opgevolgd door een FX-802P?

EERSTE BLIK

Tot voor kort was het Casio-programma opgebouwd uit een reeks handcomputers/-calculators, die elkaar niet zo bar veel ontlopen, plus het topmodel PB-700. Zowel qua prijs als prestaties gaapte er een behoorlijk gat tussen. Dat is nu opgevuld met de FX-720P en -750P, twee calculatortypen dus, maar het opschrift vermeldt nu 'personal computer'. De opvallendste vernieuwingen zijn de geheugenkaarten in schijflaatjes en de ingebouwde memofuncties. De 720 heeft één en de 750 twee geheugenladen. De platte geheugenkaarten zijn er in 2K- en 4K-uitvoering; een ingebouwd knoopcelletje maakt ze onvergetelijk. Eigenaardig is dat de apparaatjes geen eigen werkgeheugen (Ram) hebben. De computer pikt zelfs 272 bytes voor zichzelf in ('huishoudelijke bezigheden') en reserveert nog eens 208 bytes in de eerste Ram-kaart voor vaste variabelen.

Mobiel computeren

Meer nog dan de genoemde technische kwaliteiten, bepalen functionele aspecten de gebruikswaarde van een handcomputer. Als je de computer alleen kent vanachter het bureau, is het moeilijk iets anders dan een aardige bijkomstigheid voor te stellen bij een kreet als 'altijd en overal een computer bij de hand'. Concreet betekent dat bijvoorbeeld:

- Een assurantiebemiddelaar maakt nu direct bij de (potentiële) klant een opstelling voor een levensverzekering met lijfrenteclausule.
- Een bloemengroothandel levert de bestellingen af met een bonnetje uit de handcomputer. De gegevens voor de administratie zitten er meteen in.
- Een boordwerktuigkundige op grote passagiersvliegtuigen of een stuurman op de grote vaart maakt zijn berekeningen nu vlotter en handiger. Ondanks de computerisering van het boordinstrumentarium, gaat er namelijk het nodige nog met de hand. De te raadplegen tabellenboeken zitten bij hen voortaan in de handcomputer.
- Een vertegenwoordiger in kantoormachines vond dat ook wel zo handig. Hij neemt zijn bestellingen er meteen mee op onder het motto: beter één computer in de hand dan tien op de zaak.
- De school of bibliotheek geeft de (hand)computer gewoon mee naar huis, net als een boek.

Maar ook als je niet mobiel computert, houdt een handapparaat een paar voordelen. Gegevensverlies door storingen in het lichtnet is er niet bij. Een handcomputer wordt nooit echt uitgeschakeld, maar valt na een poosje niksen als het ware in slaap. Wek je hem, dan kun je meteen aan de gang, of zelfs verder gaan, waar je de laatste keer was gebleven.

Schootcomputers en sommige zogenaamde handterminals bieden vergelijkbare mogelijkheden. De eerste categorie is meer geschikt voor en gericht op tekstverwerking en communicatie, de tweede bestaat uit overwegend specialistische apparatuur, minder flexibel, beter klimaatbestendig, prijziger. Kortom, handcomputeren is een vorm van computergebruik – onafhankelijk en persoonlijk. Als er één klasse is die aanspraak mag maken op de naam 'personal computer', dan zijn het wel de handcomputers! ■

De PB-700, hier gekoppeld aan een volwassen afdrukker, beschikt over een 4-regelig venster en qwerty-toetsenbordje.

Wat de memo-functies betreft, spreken de folders ietwat overdrijvend van een Data Bank.

Het blijkt te gaan om het elektronische equivalent van telefoonklapper, agenda, memoblok, enzovoort. Over het nut van dergelijke voorzieningen, die eerder al op eenvoudige calculators te krijgen waren, wordt verschillend gedacht. Als je niet het gevoel hebt dat je er extra voor moet betalen, kan het in ieder geval geen kwaad, zou een gezonde redenering kunnen luiden. De zoekmogelijkheden – van begin tot eind, direct op naam of beginletter – lijken overigens goed gekozen.

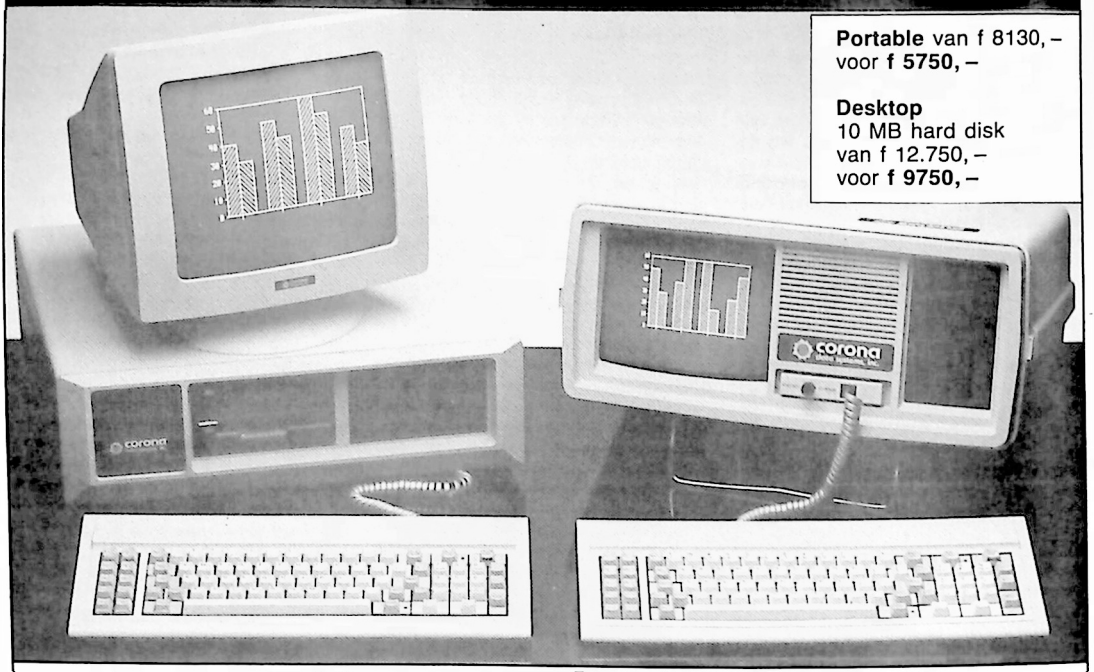
Volgens de brochure kun je de gegevens uit de 'databank' ook oproepen vanuit en manipuleren met Basic-programma's en ik denk dat het op dat punt interessant wordt. Behalve een zevental functies voor dat doel, biedt het Basic nog een aantal uitbreidingen, vergeleken met die van oudere typen. Bij de 720 vallen in de eerste plaats de meervoudige sprongopdrachten ON-GOTO en ON-GOSUB op, naast de functie STR$. Het 750-Basic gaat met onder andere IF-THEN-ELSE, ROUND ON/OFF, STAT en SYSTEM, plus een hele rits andere opdrachten een stuk verder en overtreft zelfs de PB-700. Het 24-tekens brede afleesvenster laat dit alles beter tot zijn recht komen. De aparte positie van de 750 wordt nog eens extra onderstreept doordat er een nieuw eigen randapparaat voor is ontwikkeld, de FA-20. Dat is een afdrukker met een cassette-koppeling, waarop de computer wordt aangeschoven. Het 20 tekens per regel afleverende drukkertje is wel erg iel uitgevallen in het nogal forse apparaat. Het bewaarvakje voor geheugenkaarten ter rechterzijde lijkt dan ook in de eerste plaats bedoeld om de zaak optisch wat in evenwicht te brengen. Beide nieuwelingen onderscheiden zich verder nog door het bezit van een bieper en doordat ze wat gecompliceerdere taken aankunnen dan hun voorgangers.

Op de 750 vinden we naast het bij Casio toch al uitgebreide repertoire wiskunde- en statistiek-functies, ook nog een tiental onder de cijfertoetsen voorgeprogrammeerde constanten uit de natuurkunde.

TOETSENBORD

Belangrijkste uiterlijke kenmerken van de Casio's vormen een tweedelig toetsenbord en een meestal 12 tekens smal afleesvenster; alleen de FX-750P en de 4-regelige PB-700 bieden een wat ruimer zicht. Links bevindt zich het tekstgedeelte van het toetsenbord, bij de nieuwere typen uitgevoerd in qwerty-stijl. Rechts zit een iets ruimer gespatieerd rekenveld. De rekentoetsen hebben ieder twee tot drie (FX-750P) en de teksttoetsen drie à vier (FX-720P) op- en bijschriften. Er wordt van kleurcodes gebruik gemaakt, maar het geheel blijft tamelijk druk. Daar komt dan nog de EXT-stand bij voor bijzondere symbolen en/of

DE CORONA 400 ONSTUITBAAR IN OPMARS



Portable van f 8130,–
voor **f 5750,–**

Desktop
10 MB hard disk
van f 12.750,–
voor **f 9750,–**

Het oog wil ook wat

Het is niet alleen de fraaie vorm die de Corona 400 zo aantrekkelijk maakt. Juist omdat het oog ook wat wil, heeft Corona gezorgd voor een zéér scherp beeld, met een pixel resolutie in een nieuw 14-inch amberkleurig beeldscherm van 400 x 640 pixels! Dat geeft scherpte, vooral in combinatie met programma's als Framework, Symphony en Lotus 1.2.3.

Als programma's nog niet zijn ingesteld op die hoge resolutie, schakelt de 400 automatisch terug naar de IBM resoluties: Zowel monochroom als graphics compatible. Dat is typische intelligentie van Corona!

De nieuwe 400 is direkt van hard disk op te starten en op de disk controller is een cache geheugen aangebracht. Dit kan de snelheid van werken drastisch verhogen; tot wel 10 maal zo snel.

- Scherpe grafische resolutie 400 x 640 pixels
- IBM graphics compatible
- 10 Mb hard disk geheugen
- Ergonomisch verstelbaar beeldscherm: 14 inch

Op hard disk versie:

- Klokkalender met battery back-up
- Cache geheugen
- Zelfopstartend

ROCOMP
COMPUTERS EN COMPUTERTOEPASSINGEN

Snel en kompleet

corona

Gezond verstand binnen handbereik

Omdat apparatuur maar een deel van de oplossing is heeft Rocomp zich gespecialiseerd in het aandragen van totaaloplossingen: Programma's, adviezen, opleiding, begeleiding en niet te vergeten onze alom bekende service.

Daarom is Rocomp zo onstuitbaar in opmars!

Dillenburgstraat 11a, 5652 AM Eindhoven, tel.: 040-524055, telex 59329

Rocomp is de aktieve en officiële importeur van Corona en Cromemco computers, levert snel en met kennis van zaken door geheel Nederland, met alle ondersteuning op het gebied van hardware en software.

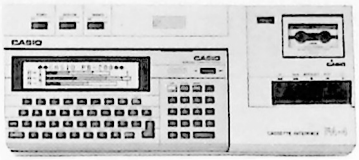
letters, afhankelijk van het type. Casio-computers leveren een uitgebreid symbolenrepertoire en kennen de meeste in Basic gebruikelijke tekstmanipulatie-functies.

SCHERMPJE

Met een minimaal afleesvenstertje van twaalf tekens lijkt dit echter bijna overbodige luxe. De breedte is meer afgestemd op het tonen van getallen dan van teksten en zelfs dan past een 10-cijferige uitkomst met exponent niet in het venstertje.
Een onbegrijpelijk detail bij dit alles is dat men de samentrekkingen, bijvoorbeeld PRT en RET, voor Basic-woorden (zoals die voorkwamen bij eersteling FX-702P met een 20 tekens breed venster) in latere typen heeft vervangen door de weliswaar beter leesbare, maar natuurlijk ruimtevretende schrijfwijzen voluit.
Deze beperkingen worden ten dele opgeheven door een soort lichtkrantfunctie die automatisch in werking treedt, nadat de 'kop' van een programmaregel, tekst of uitkomst circa één seconde op het schermpje is vertoond.

GEHEUGEN

Een aardige bijzonderheid van de kleine uitbeelders vormt het doorlopend aangeven van de resterende geheugencapaciteit tijdens het programmeren. De 'modale' waarde ligt bij de Casio's op ruim 1,5K en



Nogmaals PB-700: klikt zo vast aan microcassette.

mag gerust krap heten, ook al wordt er zuinig door de systeemprogrammatuur mee omgesprongen. Alleen de PB-700 en FX-750P beginnen met 3,5K. Met extra geheugenkaarten is een verruiming te bereiken tot 1,5K bij de PB-100 respectievelijk 15,5K maximaal voor de PB-700.
Casio ontwikkelde een eigen techniek voor dergelijke geheugenkaarten, waarbij in plaats van holtes met dekseltjes, kleine schuifladen worden gebruikt; dat werkt handiger en veiliger. Alle Casio's zijn trouwens uitgerust met een contrastregelaar, maar de eerdere typen missen vreemd genoeg (gezien Casio's dominerende positie op de markt voor elektronische muziekinstrumenten) een bieper.

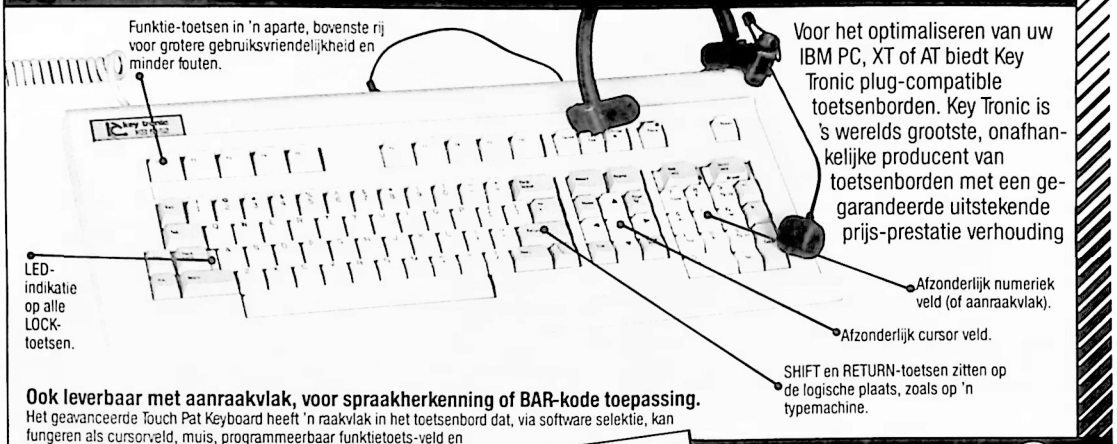
PROGRAMMATUUR

In de systeemprogrammatuur vormen de uitstekende geheugenorganisatie en de onhandige 'editor' het opvallendste plus- en minpunt. De flexibele geheugenindeling in tien segmenten, met P0 tot en met P9 direct aan te roepen, compenseert deels het ontbreken van een mogelijkheid om (vrije) labels te gebruiken.
Met brekende sprongadressen, zelfs als daar variabelen in voorkomen, kunnen deze handcomputers wél overweg. Ook is verder het Basic behoorlijk ontwikkeld. In de nieuwste typen heeft het vroeger nogal eigenzinnige karakter van dit Casio-Basic plaats gemaakt voor de alom bekende Microsoft-stijl.

NOVITEITEN

De PB-700 leek aanvankelijk een hele sprong ten opzichte van de 'kleintjes'. Niet alleen het vier-regelige scherm, dat in combinatie met het vier-kleuren tekenmachientje grafische perspectieven opende, maar ook het Microsoft-achtige Basic met moderne verworvenheden als IF-THEN-ELSE vestigden die indruk. Kennelijk had de handel moeite het ding te plaatsen. Er ontstond namelijk bij de introductie enige onduidelijkheid, wie het zou gaan voeren: Vroom & Dreesmann en/of Remidex, die zich bij afspraak alleen bezighoudt met de typen voor zakelijk gebruik.
Op de keeper beschouwd viel het concept op een aantal punten nogal tegen, in ieder geval genoeg om destijds een test af te breken. Zo werden de vier regels op het schermpje niet optimaal gebruikt, was de cursor-besturing onhandig en lieten de primitieve 'editor' en tekencommando's (Print CHR$(...)) nog het nodige te wensen

key tronic Het uitgekiende alternatief voor de IBM PC, XT en AT.



Voor het optimaliseren van uw IBM PC, XT of AT biedt Key Tronic plug-compatible toetsenborden. Key Tronic is 's werelds grootste, onafhankelijke producent van toetsenborden met een gegarandeerde uitstekende prijs-prestatie verhouding

Ook leverbaar met aanraakvlak, voor spraakherkenning of BAR-kode toepassing.
Het geavanceerde Touch Pat Keyboard heeft 'n raakvlak in het toetsenbord dat, via software selektie, kan fungeren als cursorveld, muis, programmeerbaar funktietoets-veld en digitizing tablet. Vooral met geïntegreerde pakketten opent dit ongekende mogelijkheden.
Voor het snel toenemend gebruik van spraakherkenning en BAR-kode heeft Key Tronic speciale toetsenborden ontwikkeld. Verschillende uitvoeringen met 'n BAR-kodepen of 'n microfoon zijn leverbaar.

Stuur mij informatie over de Key Tronic toetsenborden. pcm 12
Bedrijf .....
T.a.v. .....
Adres .....
Postcode ..... Plaats .....

Manudax
Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland.
P.C. Add on Division, tel. 04139-8893,
telex 74810, facsimile 04139-1009 (aut)
Voor België: Manudax N.V., Em Bockstaellaan 5, 1020 Brussel, tel 02/425.06.60

over. Zoiets betekent natuurlijk niet dat er geen draad van deugt. Integendeel, de bezitter van een andere Casio mag de PB-700 vanuit zijn ervaringen best beschouwen als een enorme vooruitgang. Een redactie echter selecteert op basis van een bredere kennis van de markt en moet rekening houden met het aspect nieuwswaarde.
Een opvallende verschijnig met een grote functionele veelzijdigheid, zo mag je de eerste indruk van de gloednieuwe Casio FX-770P omschrijven. In het brille- of sigarettendoos-ontwerp hebben de makers kans gezien de bediening van calculator en computer grotendeels van elkaar te scheiden. Daardoor heeft de 770P een voor zijn buitenmaten ongewone toetsruimte. In de bodem vinden we het rekenstuk met 48 echte, dat wil zeggen bewegende toetsen. Het tekst/computergedeelte is als een vlak tiptoetsenveld in de klep verwerkt. Net als de 720 en 750 draagt de jongste Casio het opschrift 'personal computer', waarmee in feite de opzet van het produktieprogramma in twee lijnen is verlaten. Naast

FX-770P: formules met één knop vastleggen.

FX-750P: basisgeheugen 3,5K.

de eerder besproken MEMO-faciliteiten, zijn als nieuwigheden aan het toch al ruime repertoire toegevoegd de mogelijkheid in assembler/machinetaal te programmeren en formules met één druk op de knop vast te leggen.
Via de CALC-toets wordt zo'n formule weer opgeroepen zodra men hem nodig heeft. De calculator vraagt dan zelf om een waarde voor de gebruikte variabelen, waarna direct de uitkomst verschijnt.
De eerste generatie 'programmeerbare' calculators werkte ook zo en Casio heeft terecht ingezien dat dat nog steeds in een aantal toepassingen veel handiger en directer gaat dan 'echt' programmeren. De 770 kent verder niet minder dan 65 wiskunde-en statistiek-functies. Machinetaal-programmeren is hier veel meer dan een mogelijkheid die door de gebruiker zelf met veel vallen en opstaan moet worden bevochten. Men krijgt direct de beschikking over een gemakkelijk te leren assembleertaal plus hulpmiddelen als een aparte &H/HEX$-toets en ingebouwde debugger (uitvlooier dus). Deze faciliteiten zouden de 770 best eens een soortgelijke populariteit kunnen bezorgen als de bij kenners zo geliefde calculators 502/602P van Casio. De geheugencapaciteit van krap 1,5K lijkt wat mager tegenover de veelzijdigheid van het apparaat. Een 2K uitbreidingsboekje geeft nog soelaas tot circa 3,5K. Maar wie weet wat een schroevedraaier en een soldeerbout nog vermogen?!
Het Basic is minder modern dan die van de 720 of 750. Casio's argument hiervoor is dat men zo de voor de PB-100 gemaakte programma's, zonder meer kan gebruiken. Het zou wat mij betreft jammer zijn als het apparaat op die manier in de beginners-hoek blijft hangen.

RANDAPPARATUUR

Casio heeft, net als haar belangrijkste mededingers, gekozen voor het aanschuifconcept: computer/calculator wordt klikvast aangeschoven op de randapparatuur, waarbij de verbinding verloopt via in/aangebouwde meervoudige stekers. Bij de PB-700 ontstaat zo een fraai geheel ter grootte van een dik telefoonboek (FA-10), waarin een grafische 4-kleuren tekendrukker met 11,5 cm breed papier huist, plus een los verkrijgbare microcassetterecorder. Verder is er de compacte afdrukker, met cassette-koppeling FA-4 met Centronics parallel-aansluiting voor een externe afdrukker, plus de mogelijkheid om de zojuist genoemde microcassetterecorder erop aan te schuiven. Dit vormt de eerste en enige universele koppeling in het Casio-programma met randapparaten van een ander merk. Een seriële RS-232C-koppeling is niet beschikbaar. Wel kan de PB-700 via de FA-10 gegevens overbrengen naar de Casio-schootcomputer FP-200 en de tafelmodellen FP-100/1100. Voor de andere typen staat een miniatuur-afdrukkertje en een cassetterecorder-koppeling FA-3 ter beschikking. Deze kunnen zowel apart als tegelijk worden aangesloten. In het laatste geval fungeert het afdrukkertje als opzetstuk achteraan de FA-3. Het zet 20 tekens per regel op een zeer smal strookje warmtegevoelig papier.

FX-820P: ingebouwd miniatuur-drukkertje.

DOCUMENTATIE

Werden de handleidingen tot voor een jaar nog helemaal in het Nederlands omgezet (de naam 'vertaling' mocht het niet hebben), voor de nieuwste typen volstaat importeur V&D uit kostenoverweging met een verkorte gebruiksaanwijzing die enkele voorbeelden bevat. Daarmee moet men de elementaire bediening in de vingers zien te krijgen. Voor verdere studie is men aangewezen op het Engelse handboek. De modellen met Data Bank faciliteit gaan bovendien vergezeld van een daarover handelend naslagwerkje. Aparte boeken met programmavoorbeelden biedt Casio alleen bij de topmodellen PB-700 en FX-750P aan. Buiten de documentatie is op dit moment geen programmatuur verkrijgbaar. De importeur stelt dat daar op niet al te lange termijn verandering in gaat komen. Naar ons gevoel zou daarmee de grootste handicap voor de Casio's worden weggenomen. Voor zover bekend bestaat er in Nederland en België geen gebruikersclub. Bij de Procal-groep van de HCC zijn wellicht medegebruikers te vinden om ervaringen mee uit te wisselen. Het secretariaat van Procal berust bij F. v.d. Boogaard, Havikhorst 99, 1083 TP Amsterdam, tel. 020-424374.

In het volgende nummer: pocket-aanbod van Sharp.

DOE-HET-ZELF-GIDS (3)

VOOR COMPUTERONDERHOUD EN -REPARATIE

De derde aflevering van ons uittreksel van het boek van Henry F. Beechold waarin u leert stoutmoedig in het diepste innerlijk van uw computer achteloos een defect chipje te vervangen. Voor wie deze aflevering, die begint met de broodnodige voeding voor uw computer, doorwerkt gaat nauwelijks nog een IC te hoog. Wie zich helemaal tot de toppen van het reparatievak wil laten voeren, hoeft daar met ingang van deze aflevering geen technisch Engels voor bij te leren, want Uitgeverij Bruna heeft het hele boek inmiddels vertaald op de markt gebracht. Het heet 'De onderhoudsgids voor uw computer' en ligt, als het goed is, nu bij de boekhandel. Smakelijk eten bij de derde aflevering van ons voorproefje.

VOEDINGSTEKORTEN

In sommige computers zit een deel van de zogenoemde netvoeding, die er voor zorgt dat de computeronderdelen 'eetbare' hoeveelheden elektriciteit krijgen, in een los kastje. In dat kastje: een transformator en misschien nog wat andere onderdeeltjes. Het netsnoer gaat in het reguliere stopcontact en het andere snoertje met het speciale stekertje in het daarbij behorende contact in de computer. Bij andere computers zit de netvoeding ingebouwd, maar hoe ook opgezet: een netvoeding is een netvoeding, is een netvoeding. Hoewel, dat is toch niet helemaal waar: er bestaan twee typen. De typen met een losse netvoeding werken allemaal volgens het zogenaamde lineaire principe. Bij een lineaire voeding geeft de grootte en het gewicht van de transformator een idee wat de voeding kan 'trekken'. Omdat bij een lineair systeem wat er ingaat op dezelfde manier varieert als wat er uitkomt, zijn lineaire voedingen zwaar, warm en betrouwbaar. Als er al iets misgaat, komt dat door warmte. Wie dus zowel het hoofd als de voeding koel houdt, verlengt de levensduur van zo'n apparaat.

Zogeheten schakelende voedingen zijn ingewikkelder dan lineaire voedingen, maar ze wegen minder en houden het koeler omdat ze niet op brute kracht vertrouwen maar op de mogelijkheid van bepaalde schakelingen, schakelende regulatoren om grote hoeveelheden stroom te produceren als gevolg van snel aan- en uitschakelen. Het principe noemt de vakman 'periodieke energie-overdracht'; het gaat om een efficiënte manier om aan de voedingsbehoeften van de computer te voldoen. Als probleem van zo'n type geldt wel dat de hele voeding instort als er één onderdeel faalt. Een ander nadeel: het hoogfrequente schakelen geeft een signaal af, elektromagnetische straling heet dat. In de praktijk gaat de voeding als radiozender werken en dat kan tv- en radio-ontvangst behoorlijk storen. Om daar geen problemen mee te krijgen, moet de voeding degelijk worden afgeschermd en gefilterd.

De schakelende voeding is gemakkelijk te herkennen, want die zit helemaal opgesloten in een eigen metalen huis in de computer. Om haar eruit te halen, maakt u een paar schroeven los, plus het netsnoer dat uit de doos steekt. Omdat de voeding nogal ingewikkeld is, raad ik reparatiepogingen niet aan. Bovendien zijn vervangende voedingen voor Apple-achtige computers betrekkelijk goedkoop. Daarom dit advies: heb er altijd één achter de hand.

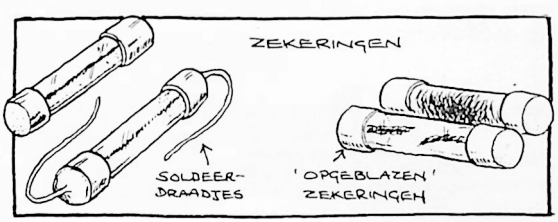
PROBLEEM: u zet de computer aan en hij lijkt geen stroom te krijgen.

1. Het stopcontact geeft geen spanning. Met een spanningszoekertje of de multimeter als wisselstroomvoltmeter gaat u dat snel genoeg na. Waarschijnlijk is er een hoofdzekering doorgeslagen.

2. U gelooft het niet, maar het overkomt de besten: het netsnoer zit gewoon niet in de computer en/of in het stopcontact.

3. Het lichtje dat aangeeft dat de computer aanstaat, is kapot. Dit beïnvloedt de werking van de computer niet, maar u krijgt indruk dat de computer het niet doet. Het 'lampje' is meestal een zogenaamde LED (lichtgevende diode). Om het te onderzoeken moet u de computer uitzetten, de steker uit het stopcontact halen en het ene draadje van de LED met de ene draad van de multimeter aanraken, waarbij de multimeter in de gelijkstroomstand staat. Het andere draadje tegen de andere kant van de multimeter.

Krijgt u nu geen enkele meteruitslag, dan de draden verwisselen. Er moet nu wel een meteruitslag verschijnen. Zo niet dan is de LED ter ziele. De kathode van de LED is met de aarde verbonden en de anode gaat aan de +-spanning. Vraag aan de onderdelenleverancier wat de anode en de kathode zijn, als u er niet helemaal zeker van bent.



Sommige software is louter en alleen voor u gemaakt.

De wensen van mensen zijn nu eenmaal altijd verschillend. Dat geldt óók ten aanzien van software. De één wil dit en de ander wil dat. Daarom levert Micro Scope uiterst gespecialiseerde software voor uiterst gespecialiseerde branches.

Maar óók bij meer algemene programma's zoals Open Acces zult u de voordelen van Micro Scope software snel kunnen ontdekken. Er wordt u letterlijk werk uit handen genomen.

De software helpt u op weg, spreekt uw eigen taal en is voor veel merken micro-computers geschikt. Jawel, de pakketten van Micro Scope zijn voor ú gemaakt...

De administratie: FiadScope.

FiadScope is speciaal ontwikkeld voor de handelsadministratie van middelgrote en kleine Nederlandse bedrijven, waar gewerkt wordt met micro-computers.

Het feit dat documenten en de bediening bij de boekingsprocedure per eindgebruiker op maat kunnen worden gemaakt, biedt u dé administratieve oplossing. Voor Grootboek-, Debiteuren- en Crediteurenadministratie. Maar óók voor het vastleggen en verwerken van Voorraad-, Verkoop- en Inkooptransacties.
Bovendien biedt een speciale versie van FiadScope u de mogelijkheid om de administratie van verschillende bedrijven te verwerken.

De inkomstenbelasting: IBA

Een nieuw ontwikkeld programma dat belastingconsulenten en administratiekantoren verlost van het tijdrovende routinewerk bij het verzorgen van de aangifte inkomstenbelasting.

Via een dialoog met de computer worden de variabele gegevens ingevoerd; vaste gegevens hoeven slechts eenmaal ingevoerd te worden. Alle historische gegevens blijven bewaard en kunnen op elk moment opgeroepen worden.

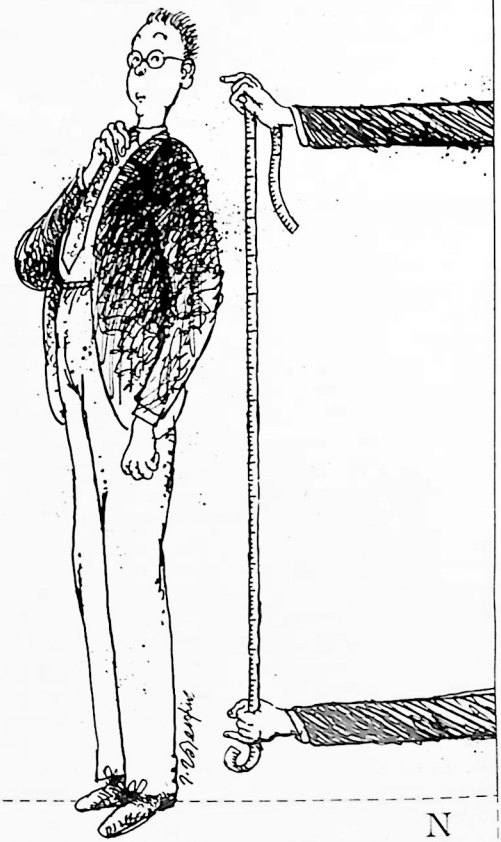
Met het IBA pakket berekent de computer feilloos de aangifte en wordt de tariefgroep automatisch bepaald. En doordat ook alternatieve belastingtechnische mogelijkheden zeer snel berekend kunnen worden, kan voor elke klant de meest gunstige aangifte gekozen worden.

De salarisadministratie: SaliScope.

De wetgeving ten aanzien van fiscale- en sociale premieplichtige inhoudingen lijkt met de dag ingewikkelder te worden. Daarom helpt SaliScope de zaken te vereenvoudigen.

Dit pakket voor loon- en salarisverwerking, beheerssysteem voor vakantierechten e.d. en betaalopdrachten maakt het mogelijk om eenvoudig, snel en flexibel de periodieke loon- en salarisberekeningen uit te voeren en te verwerken.

Het pakket staat los van uw financiële administratie en kan dus naast alle denkbare financiële pakketten worden gebruikt.



B O N

Stuur me alle beschikbare informatie over: FiadScope☐ IBA☐ SaliScope☐

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

PCM

In ongefrankeerde enveloppe opsturen aan:
PTIS BV. Micro Scope. Antwoordnummer 3542, 3000 WB Rotterdam.

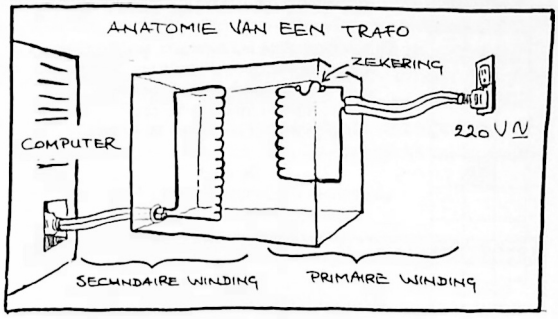
Micro Scope
(een divisie van PTIS BV)

De schakelaar defect.
Weer de multimeter, nu in de zogenaamde ohm-stand. Klemmetjes aan de verbindings-'piefjes'. Wroet eens wat met de draden die naar de schakelaar toegaan om er helemaal zeker van te zijn dat ze echt vastzitten. Zo niet: solderen. Zitten de draden vast, dan zet u, met de multimeter vastgekoppeld, de schakelaar aan en uit. Krijgt u geen uitslag van de meter, zowel in de aan- als uitstand, dan is de schakelaar overleden. Een nieuwe monteren dus.

Defect netsnoer: van het stopcontact naar de losse netvoeding of van de netvoeding naar de computer.
Zet de computer aan met de steker in het contact. Wiebel zachtjes met een van de beide snoeren. Als het lampje bij een van de aldus behandelde snoeren knippert: bingo! Controleer – door voorzichtig langs het hele koord te buigen – of de breuk in het toegankelijke deel van het snoer zit. Repareer het daar. Erg onwaarschijnlijk dat de bedrading in de netvoeding niet in orde is, behalve bij de TRS-80-achtige netvoedingen. Die zijn namelijk niet met schroeven in elkaar gezet, maar dichtgelast.
Op de plaats waar de draad de voeding ingaat, beschadigt de isolatie nogal snel, waardoor op den duur kortsluiting ontstaat en de zekering klapt. Zo'n voeding moet u openbreken, het snoer inkorten en vastsolderen. Maar ook de zekering dient nog vervangen te worden. Meestal zijn het zekeringen met twee draadjes die vastgesoldeerd moeten worden. De 'opgeblazen' zekering losknippen en de nieuwe van precies dezelfde waarde op zijn plaats solderen. Sjoemel niet met de waarde. Deze staat op één van de beide 'zilveren' doppen.

Opgeblazen zekering van de voeding.
Die zekering zit of onder een dopje aan de achterkant van de computer, of vastgeklemd bij het voedingsgedeelte op de hoofdkaart. Vervang die zekering door één met precies dezelfde waarde. Klapt hij nu weer? Verder zoeken...

Nettransformator defect.
Een standaardtransformator bestaat uit twee windingen, elk op zich rond een metalen kern gedraaid. De zogenaamde primaire winding krijgt spanning van het stopcontact. De secundaire winding geeft spanning aan de rest van de voeding.
Transformatoren werken uitsluitend met wisselstroom. Wie gelijkstroom aan een transformator toevoert, kan net zo goed de gelijkstroombron meteen met een draad kortsluiten.
Van nature gaat er weinig mis met een transformator. Een winding raakt misschien onderbroken waardoor een van de windingen dienst weigert. De ene winding kan ook de andere kortsluiten en dit betekent dat de twee windingen niet langer van elkaar geïsoleerd zijn. Hierdoor gaat de binnenkomende spanning direct naar de uitgang van de transformator.
Transformatoren weigeren, omdat ze slecht gemaakt zijn, omdat er slecht materiaal is gebruikt of omdat ze



te warm worden. Warm worden ontstaat doordat er ergens in een van de windingen kortsluiting ontstaat of omdat er meer van ze wordt gevraagd dan ze kunnen leveren. Het koel houden van een transformator helpt zijn leven te verlengen. Als een transformator niet meer werkt, heeft het weinig zin uit te zoeken wat er aan de hand is. Vervangen vormt de enige remedie.

> Sommige ingebouwde transformatoren beschikken niet over soldeeraansluitingen. De windingen en de verschillende aansluitingen bestaan uit uitstekende draden. Er bestaat geen vaste kleurcodering, maar zwart duidt meestal de primaire zijde aan, rood, geel en groen de secondaire kant. We praten wel over paren draden. Twee zwarte, twee rode, enzovoort.

Het vervangen van een transformator is niet moeilijk, maar u moet hem wel vervangen door een exemplaar dat precies dezelfde aansluitingen voor dezelfde spanningen heeft. En het vermogen in voltampère dient minstens even groot te zijn als de oorspronkelijke transformator. Precies dezelfde transformator is het beste vanwege de afmetingen.
Mocht u meer vermogen willen, dan is de nieuwe groter dan de oude. Past hij? Of is het misschien de moeite waard de nieuwe transformator in een losse doos buiten de computer te monteren? Dat gaat best, maar dan moet er wel een soort stekeraansluiting komen, zodat de transformator is los te maken van de computer. Waar u ook voor kiest, zorg ervoor dat het afsluiten van de transformator precies op de juiste manier gebeurt. Maak een tekening waarop staat hoe de oude is aangesloten voor u draden losmaakt. Bij de nieuwe transformator staan bij de aansluitingen de juiste waarde of er worden dezelfde kleuren aansluitdraden gebruikt als bij het origineel.

● Problemen met de voeding anders dan met de transformator.
Als er kortsluitingen in de voeding ontstaan, gaat u als volgt te werk. De computer is niet aangesloten aan het net. Met de multimeter in de ohm-stand sluit u één kant

Goed nieuws

Cobra Computers in Groningen, gespecialiseerd Apricot dealer van het eerste uur, levert uit voorraad: **Simoncard** geheugenuitbreiding vanaf **f 995,—** exkl. btw
Stapsgewijs uit te breiden tot 640 Kb.

De Chef
Ultra snelle kaartenbak-agenda **f 950,—** exkl. btw, koppelbaar aan Seiko RC-1000 computerhorloge **f 495,—** exkl. btw

LCAplot
Wetenschappelijk plotprogramma **f 1.995,—** exkl. btw, voor de Epson-HI-80 A4 plotter **f 1.985,—** exkl. btw.

Eigen import uit Engeland van stofhoezen, 3,5" cleaning-kits, etc.

Dealer van Apricot, Bondwell, Logitec, Epson, Oki, AutoCad en Doodle.

Maatwerk in betaalbare dBase en Turbo- applicaties.

COBRA COMPUTERS
Orde op zaken

Wilkemaheerd 61a 9736 BN Groningen 050/ 41 46 48

ESCON

AUTHORIZED COMMODORE REPAIR CENTRE

Reparatie van:

C64, C16, VIC 20

MONITOREN, PRINTERS, DISC-DRIVES

- BINNEN 3 DAGEN
- LAGE TARIEVEN
- REPARATIE VOLGENS COMMODORE SPECIFICATIES
- 45 DAGEN GARANTIE
- PTT REMBOURS OF GEBRACHT EN GEHAALD

Vraag informatie voor andere merken

ELECTRONIC SERVICE CONTRACTORS BV

Wijnhaven 80, 3011 WT Rotterdam, 010-333211

SOFTOOLS en PC-DOS

SOFTOOLS heeft het grootste assortiment software voor de IBM en compatibele pc's (meer dan 1000 pakketten)

Uiteraard zijn onze prijzen laag

Onze ondersteuning en leveringsvoorwaarden zijn echter uniek in West-Europa

Vraag onze PC-DOS prijslijst en overtuig uzelf. Vergeet niet ook de brochure met het ondersteuningsprogramma aan te vragen.

SOFTOOLS
-automatiserings-
-adviesbureau-

Sportlaan 1-3
6658 BG
Beneden-Leeuwen
Tel. 08879-3844

TI 99/4A SPRINGLEVEND

ALLES nog leverbaar

ORIGINELE TI EXTENDED BASIC PAKKET
inclusief cursus "Leer Jezelf Extended Basic"

CC CorComp Inc. expansion systems

NIEUWE MOGELIJKHEDEN MET CORCOMP DISKCONTROLER

NIEUW ! Peek & Poke sonder minimem module
Dubbelzijdig & Dubbel Density
4 Drives aansluitbaar (1.44 Mega Byte)

COMPLETE CORCOMP UITBREIDING met:

NIEUW ! RS232 serieel & parallel
32K
Disk Controler

zo groot (klein) als 2 speech synthesizers
vervangt de complete TI Expansion Box

CC-UITBREIDINGSKAARTEN voor de EXPANSION BOX van TI
PRINTEN ZONDER UITBREIDINGSSYSTEEM:
kan rechtsstreeks op de computer aangesloten worden.
LOSSE RS232 interface serieel of parallel
NU OOK: LOSSE 32K geheugenuitbreiding
LOSSE diskcontrollers
printers
diskdrives
Technisch Service Manual
TI Intern

VEEL NIEUWE SOFTWARE
op modules
op diskettes
op cassettes

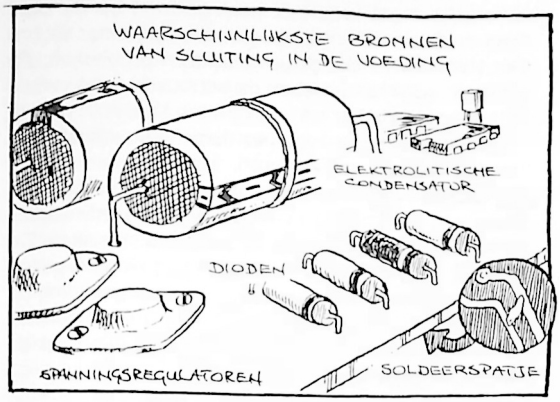
ALLES UIT VOORRAAD LEVERBAAR

TIDINGEN
contactorgaan voor
TI 99/4A GEBRUIKERS

vraag onze catalogus/prijslijst aan.

LCC
LEGIO COMPUTER CENTRE
Haagweg 169 • 2281 AJ RIJSWIJK
Tel.: 070 - 99 57 57

Specialist in TI-99/4A Homecomputer



aan op een geschikte aarde op de kaart. De min-aansluiting van een elektrolitische condensator bijvoorbeeld. Raak met de andere draad een plaats aan waar een positieve spanning hoort te zijn. Krijgt u nu een 0-aanwijzing, wat duidt op een kortsluiting, en u bent er zeker van dat u niet een andere min-aansluiting hebt aangeraakt? In dat geval is er echt sprake van kortsluiting.
Het gaat er nu om die kortsluiting op te zoeken. Het betekent dat u alle onderdelen moet afzoeken, tenzij u de sluiting werkelijk ziet zitten. Bijvoorbeeld een stukje draad of soldeer dat er voor zorgt dat de spanning de korte weg naar de aarde neemt. Het waarschijnlijkst is dat de sluiting wordt veroorzaakt door een spanningsregelaar, een diode of een soldeerspatje.
Bij doorbranden van een elektrolitische condensator merkt u dat meestal aan de smerige stank die het ding produceert. Elektrolitische condensatoren veroorzaken van tijd tot tijd kortsluiting, zodat andere onderdelen naar de barrebiezen worden geholpen. U moet er dus niet van uitgaan dat de condensator goed is, ook al toont de multimeter geen schade aan. Als u dioden of transistoren test, moet u elke keer de draden aan de multimeter omwisselen. Aan de ene draad van de diode ontstaat een oneindige weerstand en aan de andere draad meldt zich altijd wel enige weerstand; 650 ohm geldt als een waarde die bij diodes vaak voorkomt, maar dat wisselt.

U heeft langzamerhand een aardig idee hoe u fouten aan de voeding opspoort en hoe ze te genezen. Natuurlijk is er meer over voeding-ontwerp en het opsporen van fouten te vertellen. Maar ik ben toch zo arrogant te beweren dat dit hoofdstuk u in staat stelt vrijwel elk 'voedings'-probleem op te lossen dat u ooit mocht tegenkomen.

GEEN IC TE HOOG

Nu de voeding tot de toppen van haar kunnen en potentie is gevoerd moet u, als uw computer zich vreemd gaat gedragen, nieuwe vaardigheden leren. Als we de voeding verlaten, komen we in het rijk van de 'logica'. Zelfs als een chip ten gevolge van een kortsluiting is overleden (een elektrisch en geen digitaal gebeuren), uit zich dat als een digitaal probleem, omdat die chip niet meer in staat is zijn digitale taak te volbrengen. Met digitaal bedoel ik natuurlijk de manipulatie van elektrische signalen die respectievelijk 0 en 1 vertegenwoordigen.

DETECTIVE-WERK OP DE HOOFDKAART

Voor we feitelijk aan het opsporen van fouten beginnen willen we een paar kenmerkende speur- en repareer-technieken bespreken.

● Breuken in de 'bedrading' of de kaart kunnen een of meer van de volgende zaken veroorzaken.
Met de computer aan drukt u op de kaart, met voldoende kracht om hem 'iets' te verbuigen. Defecten op de kaart zorgen er soms voor dat er rommel op het scherm verschijnt, dat het beeld wegvalt, dat het systeem blijft hangen en er 'gereset' moet worden, of dat zelfs zo'n rigoureuze ingreep niet meer helpt. Om het defect te ontdekken moet elke vierkante millimeter van de hoofdkaart met een krachtig vergrootglas worden bekeken.

● Het repareren van een gebroken baan.
Schraap het soldeermasker of de vernis van de te reparen baan tot ongeveer 25 mm van de beschadiging en laat wat soldeer op deze plaatsen vloeien, maak een rechthoekige knik in een stukje blank draad. De voet van de gebogen L moet lang genoeg zijn om het gebroken deel te overbruggen. Houd het korte L-stukje op zijn plaats en maak het heet met de soldeerbout, voeg eventueel wat soldeer toe. De bout weg en de draad op zijn plaats vasthouden tot het koud is geworden. Dan knipt u het verticale deel met de tang af.

● Fouten opsporen door verkleuringen en vervormingen.
Sommige onderdelen vertellen door hun uiterlijk dat ze ziek zijn. Plastic IC-behuizingen kunnen opzwellen en zelfs openbarsten. Diodes klappen soms uit elkaar en weerstanden worden zo nu en dan in de as gelegd.
U moet de hoofdkaart nakijken naar dit soort ellende. Ontdekt u zo'n onderdeel, dan speelt het een rol in een bepaalde functionele schakeling die op haar beurt weer invloed heeft op een bepaald functieblok.
Het vaststellen van de precieze rol van dat onderdeel (via studie van het schema en het blokdiagram) helpt mee bij het bepalen van de oorzaak van het probleem. Probeer altijd een probleem terug te voeren tot een bepaald afgerond functioneel deel. Ga dan met het schema de elektrische wegen van en naar het elektrische onderdeel na. Sommige onderdelen storten zonder hulp van buitenaf in, er zijn er die door andere proble-

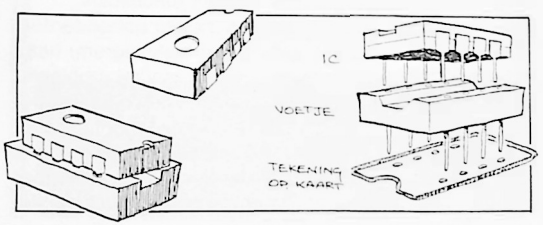
men tot nietsdoen gedwongen worden. Een kortsluitende condensator sleept zonder meer andere onderdelen van de schakeling het ongeluk in.

● Een misselijke IC op het gevoel ontdekken.
Een spanningsregelaar, dat is ook een chip, kan behoorlijk heet worden. Maar de rest van de chips mag die temperatuur niet bereiken – warm mag, misschien erg warm, maar niet echt heet. Een Ram, Rom of een microprocessor die uitzonderlijk veel warmte afgeeft, vormt een zekere bron van ellende.
Aan de andere kant is een chip die niet een beetje warm wordt waarschijnlijk ter ziele, in ieder geval werkt hij niet. Dat ligt aan de chip of aan de computer.
Kijk in ieder geval met de multimeter even na of de chip via de energie-bus wel stroom krijgt. In de gelijkstroom-voltstand gaat de zwarte draad aan de aarde. Met de rode draad de pen aanraken waardoor de chip stroom ontvangt. De multimeter moet + of -5 volt gelijkstroom laten zien. Deze pen heet VCC. Het schema helpt hem te vinden.

● Problemen oplossen door IC's opnieuw op hun plaats te steken.
Sommige chips vertonen problemen doordat ze niet goed in hun voetjes steken of omdat ze verbogen pootjes hebben die voor een slecht contact zorgen.
Handel als volgt:
a. Druk de chips stevig in hun voetje.
b. Haal elke chip met een speciale chip-trekker of een kleine schroevedraaier gedeeltelijk uit het voetje en druk hem daarna weer stevig op zijn plaats.
c. Haal elke chip uit de voetjes en maak de pootjes goed schoon met een wattenstaafje met tri. Zorg dat er niet iets van vuil of stof op de pennetjes blijft zitten.

Wees erg voorzichtig met statische elektriciteit. Voor u iets doet moet u een grote metalen kast of de centrale verwarming aanraken. Haal er slechts één chip tegelijk uit. Duw de pennetjes door een stukje aluminiumfolie en maak het deel dat door het aluminum steekt schoon.
Verwijder de chip, soldeer het voetje los en haal het er uit. Vervang het voetje door een nieuwe of soldeer het weer op zijn plaats. Het loshalen van voetjes is een van de vervelendste klusjes in elektronicaland, maar het moet worden gedaan.

Er wordt behoorlijk over geredetwist of je een chip in een voetje moet zetten of hem gewoon op de kaart moet solderen. Voetjes zijn gemakkelijk, maar ze zorgen soms voor moeilijk op te sporen problemen. De chip zelf vastsolderen levert de betrouwbaarste verbinding op, maar het is een vervelende klus zo'n chip te vervangen. Eerlijk gezegd ben ik toch een voorstander van het meteen vastsolderen. Maar minder ervaren knutselaars zullen toch liever de voeten nemen.
Overtuig u ervan de beste kwaliteit te kiezen, waarbij de IC-pennetjes aan beide zijden contact maken. De nieuwe voetjes moeten zo op de kaart worden gezet, dat de uitsparing overeenkomt met de aanduiding op de kaart. Met behulp van de uitsparing de chip in de juiste stand in het voetje zetten, zodat pin 1 op de juiste plaats zit.
Denk er aan de eerder genoemde voorzorgsmaatregelen met betrekking tot statische elektriciteit toe te passen.



● Het ontdekken van niet geheel gezonde chip door ze 'koud' te maken.
Een computer die een tijdje goed werkt en dan op hol slaat, lijdt misschien aan een of meer niet helemaal lekkere chips. Je ontdekt zulk soort chips door ze een vleugje koudspray te geven. Zo'n spuitbusje is in de plaatselijke onderdelen- of tv-zaak te koop. Een chip die rot doet bij het warm worden, gedraagt zich normaal na afkoeling.
Overigens: we zeiden een vleugje, want als de chip teveel belast wordt door grote temperatuurverschuivingen, schep je problemen in plaats van ze op te lossen. Het is heel goed mogelijk de chip zo te beschadigen. Koudspray veroorzaakt ook barsten in de kaart. Korte, goedgerichte pufjes op de betreffende chip, is dus de boodschap. Hebt u op die manier de uit de pas lopende chip ontdekt? Trek hem er uit en zet er een nieuwe in.

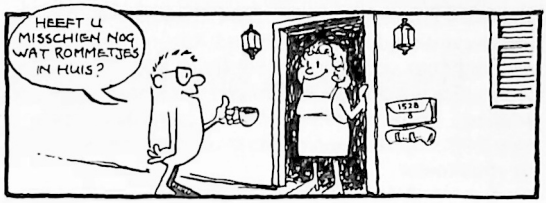
● Overbrugging van IC's om een niet-functionerend exemplaar te vinden geldt als een handige opsporingstechniek, mits u over een flinke chipvoorraad beschikt.
Ga als volgt te werk:
a. Computer uit het stopcontact
b. Buig alle pootjes van de nieuwe chip voorzichtig zo dat ze contact maken met met elk pootje van de oude. Schuif hem er overheen
c. Zorg dat pen 1 nauwkeurig tegen pen 1 van de andere zit
d. Druk de chip over de ander heen zodat elk pootje het overrenkomstige van de ander raakt en geen pootje een ander pootje.
e. Zet de computer aan en ga na of de zaak nu wel werkt.

Nu aan het opsporen. De multimeter zetten we in de gelijkstroom-voltstand op X 10. De zwarte draad gaat met een klemmetje aan een aardleiding op de kaart. We verzekeren ons ervan dat hij goed werkt door even

een +5-volt lijn te meten. Een woord van waarschuwing is op zijn plaats: let er altijd op dat u met de rode draad geen sluiting maakt door niet alleen de meetplaats, maar ook nog een andere plaats aan te raken. Hoe makkelijk raak je niet bij het meten van een chip twee pootjes in plaats van één aan. Niet doen dus.

● Probleem: je zet de computer aan en er staat niets zinnigs op het scherm.

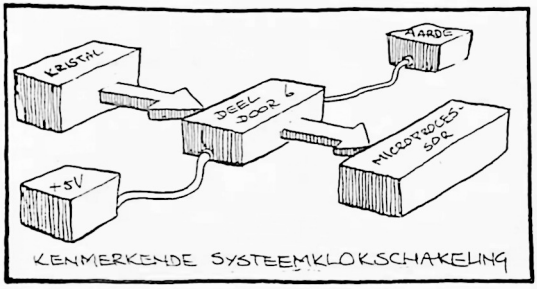
1. Een zieke of mottige microprocessor, vervang hem door een gegarandeerd goede processor en test het systeem.
2. Zieke systeemklok, zoek naar de klokpen op de CVE (=de hoofdkast) in uw computer en kijk of de zaak goed gaat werken door het vervangen van het kristal. Het kristal is gemakkelijk te herkennen, maar op het schema staat het ook duidelijk aangegeven. U moet precies het juiste kristal gebruiken. Als niet een van de 'logica-chips' tussen het kristal en de CVE ziek is geworden, hoort de computer het weer optimaal te doen. Doet hij het niet? Controleer de chips tussen de CVE en het kristal door ze een voor een te vervangen.
3. Mogelijk doet de systeem-reset het niet. Elke keer als u de computer aanzet, krijgt de CVE een schop via een zogenaamd reset-signaal. Werkt dat niet, dan moet u de chips testen die naar de reset-pin van de CVE lopen. Weer met het schema als gids. Denkt u de schuldige chip te hebben gevonden, zet er dan een foutloze overheen, zoals we besproken hebben, en probeer het opnieuw.
4. In feite werk ik meestal met de brute-krachtmethode. Ik zoek uit in welk functieblok een chip zit en zet dan over alle chips een vervangend exemplaar, net zolang tot de schuldige zich meldt. Ik heb bijna alle denkbare chips in voorraad en kan me deze snelle methode veroorloven. Grof, maar snel en altijd succesvol.
5. Ziek geheugen. Na verloop van tijd geven verschillende geheugenchips het successievelijk op. Maar het is onwaarschijnlijk dat er meer dan één chip tegelijk de elektronische hemelen heeft opgezocht. De hiervóór genoemde methode werkt voortreffelijk.
Mag ik nog even beklemtonen dat elke keer als u een chip over een andere heen zet de steker uit het stopcontact moet. Probeer nooit bij een werkende computer de ene chip over de andere te zetten!
6. De grafische Rom kan niet helemaal lekker meer



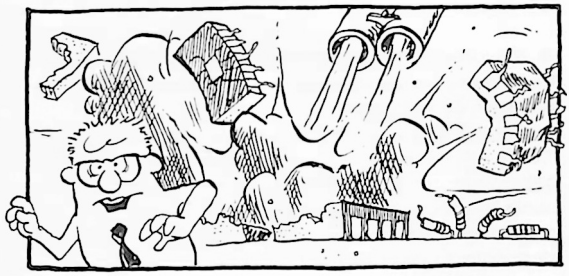
zijn. Probeer er even een uit de computer van een kennis bijvoorbeeld. Zo'n chip zit vrijwel altijd in een voetje.
7. Defecte monitor-Rom (zie boven).
8. Defecte video interface chip (idem).
9. Defect toegevoegde schakelingenkaart (kijk naar 'buscrashes' hierna).

● Computer gaat zich vreemd gedragen na eerst een tijdje gewoon te hebben gedaan.

1. Kijk naar het voorgaande gedeelte. Alle oorzaken en genezingen die we hiervóór gaven, kunnen van toepassing zijn met dien verstande dat de chips niet ter ziele zijn, maar gewoon mottig, waardoor ze rot gaan doen na het warm worden.
2. Defecte programmatuur. Iets in een programma heeft de verkeerde bit gekieteld waardoor het systeem blijft hangen of in een of andere niet te beheersen lus raakt. Zet het systeem uit en begin helemaal opnieuw. Misschien kunt u de plaats in de programmatuur bepalen waar het misgaat. Daarna maar een brief schrijven aan de programmatuurmaker met het verzoek de fout te herstellen of uw geld terug te geven.
3. Een poging om een randapparaat aan te spreken dat er niet is, of dat niet online staat. Maak de randapparaten los en 'reset' het systeem. Werkt de machine nu goed, 'hang' er dan de randapparaten een voor een aan. Maar denk er wel weer aan: als u een randapparaat aansluit, de stroom uitzetten en test daarna. Een voorbeeld: hang uw afdrukker aan de computer en print een bestand. Als dat werkt gaat u verder met de diskdrives: zet ze allemaal aan. Daar ontdekt u vaak het probleem.
4. Schijf- of cassetteproblemen. We verwijzen u naar het hoofdstukje over reparatie en onderhoud van diskdrive en cassetterecorder.
5. Bus-crashes. Als u het type computer heeft waarbij kaarten voor allerlei functies op de hoofdkaart zijn



KENMERKENDE SYSTEEMKLOKSCHAKELING

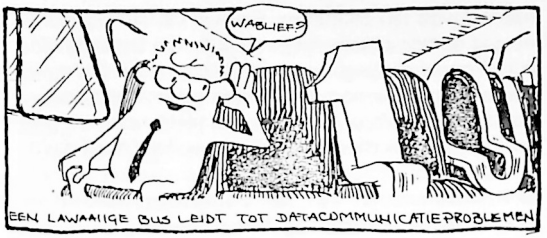


gestoken (zoals bij Apple, IBM PC en klonen) moet u een zogenaamd 'extender board' kopen. Eigenlijk een verlengsnoer voor een insteekkaart. Het 'board' gaat in de juiste gleuf in de computer. Daar steekt u de kaart bovenop, zodat de te testen kaart gemakkelijk bereikbaar blijft. Op die manier werkt u simpel en veilig met de multimeter.

Na deze inleiding de oorzaken van 'bus-crashes' op een rij:
a. Defecte, onbetrouwbare of steeds onderbrekende contacten op alle of sommige plaatsen door vuil, vet of oxydatie: lees het hoofdstuk over het schoonhouden van de computer.
b. Defecte of onbetrouwbare contacten ten gevolge van versleten of losse stekers of aansluitingen. Als kaarten vaak uit de computer worden gehaald, neemt de kans op onbetrouwbare contacten toe. U test zulk soort verbindingen door de kaart met de computer aan voorzichtig heen en weer te bewegen. Anders dan de kaart mag u geen van de aansluitingen zien rammelen en er mag ook niets tijdens het voorzichtig wiebelen aan de werking van de computer te merken zijn. Denk er overigens wel aan opnieuw de computer uit te zetten vóór het wegnemen of inzetten van de kaart. Moet u een insteekgleuf vervangen zorg dan voor het juiste type – er zijn heel wat net even verschillende op de markt.
c. Ruis op de bus. Hoe meer insteekkaarten, hoe groter de kans op 'vuil' op de bus. Een kleine spanningsverandering op het verkeerde ogenblik kan al uw informatie in volslagen vuilnis veranderen. In de laatste modellen van merkcomputers is de kans op elektronisch 'vuil' verminderd door zorgvuldig ontwerpwerk. Maar op sommige oudere computers met veel gleuven, zeg zes tot twaalf, moet er een zogenaamde terminator in de laatste niet gebruikte gleuf worden gestoken. Een terminator is een schakeling in de vorm van een soort kaart die het elektronisch vuil als het ware absorbeert. U moet zelf uitmaken of dat soort terminatoren nodig en verkrijgbaar zijn voor uw computer.

● Alles lijkt in orde, maar het toetsenbord geeft onzin of helemaal niets door.
U moet twee dingen nakijken: de verbindingskabel met de rest van de computer kan beschadigd zijn. U kunt hem het beste vervangen en kijken wat er gebeurt. Of de zogenaamde encoderchip is ziek of overleden; een 'vervanger' er overheen en kijken wat er gebeurt.

● Probleem: het scherm lijkt een eigen leven te leiden; het golft, spikkelt, wordt lichter en donker of zoiets.
Waarschijnlijk heeft u problemen met uw netvoeding in die zin dat in huis de leiding door wisselende belasting, gekraak en geruis van andere toestellen een allesbehalve schone stroom aan de computer levert. Daar zijn oplossingen voor. U koopt bijvoorbeeld een speciaal stopcontact dat plotselinge korte pieken in de



netstroom onderdrukt. Of u koopt een zogenaamde nivellerings-transformator. Zo'n transformator geeft een vast voltage en ongeacht wat er ingaat: ze zijn duur en zwaar.

● Er zijn tv- of monitorproblemen die niet door netvoeding worden veroorzaakt.
Als u er zeker van bent dat ze niet worden veroorzaakt door de kabel tussen computer en scherm hebben we de neiging te adviseren de tv of monitor naar een erkende reparateur te brengen. Via de juiste literatuur of cursussen kunt u ook zelf wel reparaties aan beeldschermen verrichten. Maar bij vrijwel alle serieuze gebreken is het zogenaamde hoogspanningscircuit betrokken en daar komen spanningen van tussen 10.000 en 30.000 volt bij te pas. Als er iets misgaat is de kans dat u het overleeft klein. Bovendien blijkt ook vaak het chassis van een tv de volle netspanning te hebben, ook al niet zo plezierig dus.

VOLGENDE MAAND: AFLEVERING VIER DE GROTE SCHOONMAAK, MEER ONDERHOUD EN DOE HET BETER

'Doe-het-zelf-gids voor computer-onderhoud en -reparatie' is een uittreksel uit 'The Plain English Repair and Maintenance Guide for Home Computers' (ISBN 0 671 49293 4). In Nederlandse vertaling verkrijgbaar bij Bruna. Auteur: Henry F. Beechhold. Bewerking: Dirk H. Ringenoldus.

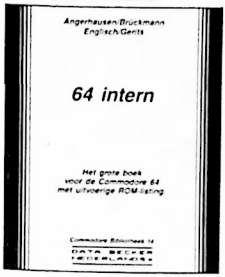
© 1984 by Shadow Lawn Press and Henry Beechhold. Printed by arrangement with the original publisher, Simon & Schuster, New York.

DATA BECKER de snelst groeiende uitgeverij van computerboeken en software.

DATA BECKER NEDERLANDS*

De boeken en programma's van Data Becker behoren internationaal tot de meest verkochte computerboeken, omdat zij geschreven worden door vakmensen die zich tot doel gesteld hebben de lezer zoveel mogelijk uit zijn computer te laten halen. Heldere, op de praktijk gerichte boeken met een overvloed aan informatie en praktische programma's.

Zojuist verschenen!



64 INTERN
f 79,-/1580 F
ISBN 90 229 3339 3

Alles over werking, besturingssysteem en programmeren voor gevorderden. Bevat o.a. ROM-listing van de BASIC en de KERNAL.

TIPS & TRUCS deel 2
f 49,-/980 F
ISBN 90 229 3337 7

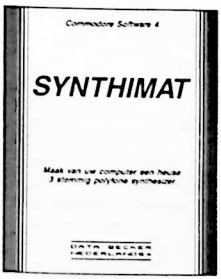
Het vervolg op Tips & Trucs deel 1. Bevat o.a. lichtkrant in machinetaal, MULTI COLOR, ROM in RAM en DESIGN voor sprites.

HET CASSETTEBOEK
f 39,-/780 F
ISBN 90 229 3336 9

Het cassetteboek bevat o.a. een nieuw besturingssysteem, waardoor de cassette-handelingen 10 tot 20 maal sneller verlopen.

PEEKS & POKES VOOR DE C64
f 39,-/780 F
ISBN 90 229 3332 6

Dit boek verklaart op eenvoudige wijze de omgang met de opdrachten 'Peek' en 'Poke'. Toegevoegd is een lijst van belangrijke Poke-adressen en hun toepassingen en een inleiding in de machinetaal voor de C64.



software

SYNTHIMAT
f 125,-/2500 F
ISBN 90 229 3351 2

Synthimat verandert uw C64 in een professionele, polyfone, driestemmige synthesizer die met zijn onvoorstelbaar vele mogelijkheden nauwelijks voor grote systemen onderdoet.

software

PROFIMAT
f 125,-/2500 F
ISBN 90 229 3352 0

Profimat is een gecombineerd pakket van Profi-Mon en Profi-Ass. Profi-Ass biedt tevens de mogelijkheid tot het programmeren van MACRO's.

DATA BECKER NEDERLANDS*

OOK BOEKEN EN PROGRAMMA'S VOOR DE ATARI XL/XE, ATARI ST, de CPC 464 en de MSX.

Vraag uw boekhandel of computershop naar de Data Becker catalogus of bel 030-430254, toestel 39 (Postbus 8411, 3503 RK Utrecht)

AWB

NIVO-PROJECT
VEEL NADRUK OP APPARATUUR

Na enige malen uitstel hebben minister Deetman, de bedrijven Compudata, Philips en IBM en de zogenoemde onderwijskoepelorganisaties de overeenkomst getekend waarmee de financiële injectie van 113 miljoen gulden – het Ministerie is zelf goed voor 47 miljoen – in het informatica-onderwijs een feit lijkt. Het zogenoemde NIVO-project (Nieuwe Informatietechnologie in het Voortgezet Onderwijs) is in totaal op 160 miljoen gulden begroot. Dit nieuwe 'monsterverbond' beoogt een samenhangend aanbod van nascholing, software-ontwikkeling en apparatuurverstrekking op te leveren.
In het parlement is de injectie vanuit het bedrijfsleven met instemming begroet. Dit geldt ook voor de pers, al viel een eerste kritisch geluid al te beluisteren. Het regeringsbeleid in deze doet niet altijd even consistent aan. Het NIVO-project wordt gepresenteerd als een samenwerkingsproject van onderwijsveld, overheid en bedrijfsleven. Ofschoon het gaat om nascholing, programmatuur-ontwikkeling en apparatuurlevering (in deze volgorde) zien we dat in de feitelijke overeenkomst veruit de meeste aandacht besteed wordt aan? Inderdaad, de apparatuur (artikel 9 en 11, subartikelen lid a t/m d). Over nascholing is minder te vinden; over programmatuurontwikkeling bijna niets.

■ Geen gezamenlijke micro

Van het oorspronkelijke plan om gezamenlijk te komen tot een micro die speciaal door de drie bedrijven voor het Nederlandse onderwijs ontwikkeld zou worden, is alleen de naam overgebleven: de Deetmanwitkast B. Overigens levert elk bedrijf zijn eigen micro. Voor Philips lijkt dat de Yes te worden, voor IBM een PC-juniorachtige micro, en voor Compudata de Advance.
Het gaat om micro's gebaseerd op 16-bit, MS/DOS systemen. Het is de bedoeling dat aan het eind van het project in december '88, elke school voor LBO, MAVO, HAVO en VWO beschikt over een netwerk bestaande uit een docentcomputer met daaraan gekoppeld acht leerlingenwerkstations. Daarnaast worden er ook twee computers geleverd voor vakspecifieke toepassingen. Het hoofdstation heeft minimaal 256K en maximaal 512K intern geheugen en respectievelijk een 10 Mb of 20 Mb schijfeenheid. Voor de leerlingenwerkstations geldt minimaal 64K geheugen en maximaal 256K. De werkstations zullen niet over een randgeheugen beschikken. De bedrijven leveren de apparatuur aan een speciale stichting zonder winstoogmerk. De bedrijven financieren dus de stichting en de stichting koopt bij de bedrijven.
De levering gebeurt tussen augustus '86 en eind '88. Er zijn scholen die nog wel even moeten wachten eer ze feitelijk kunnen beginnen.

■ De nascholing

Over de inhoud van de nascholing is weinig bekend. Niet zo verwonderlijk, aangezien over de feitelijke invulling van Informatiekunde verschillend wordt gedacht. Wel bestaat er duidelijkheid over het aantal na te scholen docenten. Gemiddeld drie per school, waaronder minimaal een vrouw. In totaal gaat het dus om zo'n 7000 leerkrachten.
De nascholing van de nascholers wordt door het bedrijfsleven verzorgd. Wat die nascholing precies inhoudt is niet geheel duidelijk. In sommige publicaties hieromtrent wordt alleen de nadruk gelegd op het leren werken met de apparatuur, maar het gaat verder dan alleen een gebruikscursus. Drs. J. ten Hoope, de onderwijsman van Philips, stelde tegenover PCM dat het bedrijfsleven slechts de helpende hand heeft geboden. De bedrijfsnascholing gaat volgens hem uit van het niveau dat een academicus wordt verondersteld te hebben nadat deze de postdoctorale opleiding informatica heeft gevolgd. De heer Ten Hoope (zelf ooit natuurkundeleraar en voormalig directielid van een lerarenopleiding) verklaarde dat geheel was afgestemd op het nascholingskader zoals dat door de lerarenopleidingen zelf is vastgesteld.

■ Ontwikkeling

De educatieve uitgeverijen, traditioneel de producenten van leermateriaal, werden pas in een laat stadium bij het NIVO-project betrokken.
Dat valt aan het plan af te lezen. Wordt hier formeel de hoogste prioriteit aan verleend, feitelijk is er weinig concreets over gezegd, al wordt gesteld dat het onderwijsveld hier een belangrijke rol bij zou dienen te spelen.
Het project wordt gepresenteerd als een samenwerkingsproject van onderwijsveld, overheid en bedrijfsleven. Onder onderwijsveld verstaat het ministerie de overkoepelende besturenbonden.
De ontwikkeling van programmatuur moet plaatsvinden in projecten. Scholen en instellingen kunnen hiertoe voorstellen indienen bij de zogeheten projectmanagers.
Hierover zullen de scholen nog bericht ontvangen.
Binnen de computer/onderwijsstichting Teachip is door onderwijskrachten afwijzend gereageerd op de zogenoemde plannen tot professionalisering. Men vindt dat de drie ingestelde landelijke ontwikkelcentra invoren torens dreigen te worden, zwaar onderbemand en niet op hun taak berekend. Het echte veld mag hengelen naar projecten die leerkrachten in hun vrije tijd moeten formuleren met daarbij de grote kans dat het niets oplevert.
De direct betrokkenen, namelijk de lesgevers, lijken naar de zijlijn te worden verwezen. Prof. Verhoef, hoogleraar informatica aan de Erasmusuniversiteit, vindt dat jammer: "Wat is er verkeerd aan hobbyisme? Het betekent dat de leerkrachten enthousiast zijn. En het is bekend dat een enthousiaste leraar zijn leerlingen altijd meekrijgt. Als de leerkrachten bij de ontwikkeling te weinig betrokken worden, zou dat enthousiasme wel eens kunnen verdwijnen."

Jan Lepeltak

PC-CATALOGUS VOOR BIBLIOTHEEK

Het zoeken naar een boek dat niet in de eigen bibliotheek staat, behoeft binnenkort niet veel tijd meer te kosten. Met het programma Metalogue kan elke personal computer, van Apple tot IBM, straks zoeken in de catalogus van de eigen bibliotheek en in die van buiten de deur. De Koninklijke Bibliotheek in Den Haag, die tegelijk voor het hele land alle publicatie-titels bijhoudt, is bijna klaar voor communicatie met PC's. Metalogue kost standaard 5000 gulden bij de UPRGroep in Rotterdam, telefoon 010-778122.

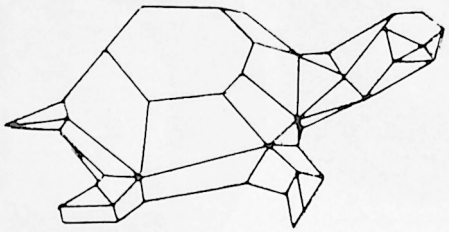
STATISTIEK OP MAINFRAME EN PC

Wegens succes geprolongeerd: de workshop SPSS-X bij Raet in Arnhem. Het oorspronkelijke Statistical Package Social Sciences is uitgegroeid tot een mainframe-pakket voor het aanleggen van bedrijfsstatistieken. De cursus gaat nader in op de mogelijkheden voor personal computers om van dit statistisch programma gebruik te maken.
Deelnamekosten 1575 gulden. Inlichtingen bij Raet, telefoon 085-246911.

VOOR ELK PROGRAMMA EEN CURSUS

Ook al hebben de meeste bekende toepassingsprogramma's zoals Symphony, Lotus 1-2-3, WordStar en WordPerfect vaak Nederlandstalige handleidingen, het blijft moeilijk. Micro Train en Uiver bv organiseren daarom maandelijks gebruikerstrainingen voor een steeds groeiende verzameling pakketten. Deelname kost bij Micro Train 450 gulden per persoon per dag (informatie bij Datex Systems, telefoon 020-462601), bij Uiver (inlichtingen telefoon 070-656291) liggen de tarieven over de hele linie 10 procent lager.
Ook groepen kunnen zich aanmelden.

ONDERWIJSTAAL LOGO VOOR MSX



De ludieke programmeertaal Logo voor de onderwijswereld is nu ook aangepast voor gebruik op MSX-computers. De makers zeggen dat de schildpad, het cursor-beest van Logo, aanzienlijk sneller is geworden. Overigens kent de taal 58 verschillende 'sprites' (cursor-poppen) en er zijn vrij veel voorbeelden van onderwijsprogramma's te krijgen, zoals klokkijken of woordspelling. Wie meer wil weten belt het Logo Centrum Ede, telefoon 08380-21306.

GOEDKOPE BASIC-TRAINING

Enkele leraren wiskunde, economie en informatica geven een training in Basic voor 359 gulden in Amsterdam Noord en zelfs 319 gulden voor de eerste vijftig die zich aanmelden in Amsterdam Zuid.
Daarvoor worden tien lesavonden van elk 2½ uur gevuld en studiemateriaal beschikbaar gesteld. Tegen een vergoeding die niet hoger ligt dan de verzekeringspremie krijgen cursisten de computer mee naar huis.
Inlichtingen via telefoon 020-327621 en 075-178902, 's avonds.

KENNISMAKEN MET DATABANKEN

De stichting Cobidoc organiseert dit jaar nog een paar beginnerscursussen voor het leren omgaan met databanken, voordat zij per 1 januari 1986 wordt opgeheven. Ook groepen particulieren kunnen trainingen en demonstraties krijgen, zolang de mankracht van het zieltogende instituut dat nog kan trekken. Wie de voorlichtende taken van Cobidoc moet gaan overnemen is nog onduidelijk. De Openbare Bibliotheken lijken zich hier op voor te bereiden, sinds een jaar werken deze aan uitbreiding van hun databank-service aan het publiek. Op alle bibliotheken liggen al handleidingen voor het raadplegen van databanken. Cobidoc-cursussen kosten 200 gulden per persoon per dag, inlichtingen postbus 16601, 1001 RC Amsterdam.

CURSUS DATABASE-GEBRUIK

Infotech Research (tel. 01100 – 20365) organiseert cursussen in Utrecht over het gebruik van het Infoline-systeem voor beginners en gevorderden. Pergamon Infoline biedt een snelle en gemakkelijke toegang tot een aantal databases op het gebied van wetenschap, technologie en zakelijke informatie. Met een eenvoudige microcomputer of werkstation met datacommunicatiefaciliteiten en een Infolinewachtwoord zijn deze bestanden te raadplegen. Alleen de tijd dat u gebruikmaakt van de Infoline computer wordt in rekening gebracht, geen abonnementsgeld dus.

LERAREN AAN DE LIJN

Meelezen in het werkblad van elke zwoegende leerling in de klas, dat was vroeger geen eenvoudige zaak voor leraren. In computerprakticum-lokalen is dat anders geworden. Zo heeft Sharp voor het onderwijs een 'docenten-unit' gemaakt, waarmee een leraar zijn eigen beeldschermpagina naar de zestien in een netwerk aan te koppelen leerlingmonitoren stuurt. Bovendien kan hij vanuit zijn stoel het werk van zijn pupillen oproepen en aanwijzingen invoegen. De scholengemeenschap 'De Graafschap' in Zutphen met 500 leerlingen werkt als eerste met dit systeem, dat ook wordt gebruikt in een avondcursus voor het middenstandsdiploma.

DE NIEUWE COMMODORE PC

De IBM compatible PC voor een ongelooflijk lage prijs.

f. 5.695,-

EXCL. B.T.W.

De nieuwe Commodore met standaard 256 Kb geheugen, inclusief toetsenbord, dubbel diskette station en inclusief een monochrome high-resolution monitor.

De nieuwe Commodore PC. Leer hem snel kennen. ● INTEL 8088 16 bits processor ● 256 Kb RAM intern geheugen, uit te bouwen tot 640 Kb ● Dubbel diskette station, 2 x 320/360 Kb ● High-resolution monochrome monitor, groen ● ASCII toetsenbord ● Eveneens leverbaar de PC 20 voor de prijs van f 9.150,- excl. B.T.W. (diskette stations 1 x 360 Kb en 1 x 10 Mb harddisk)! Voor meer gedetailleerde informatie over de Commodore PC kunt u terecht bij de nevenstaande geautoriseerde Commodore Systeemdealers. Of vraag documentatie met de coupon.

Commodore
Daar wordt een mens wijzer van

De nieuwe Commodore PC is een zeer krachtige 16 bits computer. Hij werkt met alle bestaande MS/DOS software, die over de gehele wereld momenteel gebruikt wordt. Daardoor beschikt u over honderden programma's die door en door in de praktijk werden getoetst. Voor algemene toepassingen zoals tekstverwerking, spreadsheets, grafische programma's en data management.
Maar ook voor specifiek zakelijke toepassingen voor velerlei branches, met name in het midden- en kleinbedrijf. Dat wordt u nu geboden - en nog veel meer - voor een prijs die zeker een nieuwe standaard wordt.

COUPON Ja, stuur mij de complete documentatie over de nieuwe Commodore PC.

Naam bedrijf .....
Contactpersoon .....
Adres .....
Postcode/Plaats .....
Telefoon .....
Functie .....
Handtekening .....
Toepassing .....

PP1

Zend de coupon in een gefrankeerde envelop aan: Commodore BV, Postbus 8192, 1005 AD Amsterdam.

Aalten Atebo, Hoekstraat 5, tel. 05437-5341. **Alkmaar** Accom BV, Verdronkenoord 28, tel. 072-122412. **Alphen a/d Rijn** Hermes H.C.S. BV., Koperweg 35, tel. 01720-35079. **Amersfoort** Acto BV., Amsterdamseweg 53, tel. 033-621724. **Amsterdam** A.K.G. Micro Systemen, Dam 27, tel. 020-272266. Bocaraton BV, Schepenbergweg 16, tel. 020-970751. Heisterkamp & Partners BV., Stadhouderskade 2, tel. 020-163429. Jon Kee Groep, Thorn Prikkerstraat 50, tel. 020-170806. Mentor Computergroep BV., Beethovenstraat 91, tel. 020-646167. W&L Automatisering, Parnassusweg 203, tel. 020-798707. **Apeldoorn** Van 'der Moere Computers BV, Vlijtseweg 178, tel. 055-216576. **Arnhem** Bruns Kantooninst. BV., P. Callandweg 56, tel. 085-648550. Struik Computer Centrum, Zijpendaalseweg 2, tel. 085-436574. **Assen** Kuyer Computer Systemen, Kloekhorststraat 8, tel. 05920-15881. **Baarn** Business Systems Baarn, Eemstraat 12, tel. 02154-17441. **Baexem** Miniware BV., Geenraderweg 19, tel. 04748-2500. **Berg en Dal** Maximicro BV., Stollenbergweg 53, tel. 08895-3897. **Bergen op Zoom** Compu Systems, Koepelstraat 77-79, tel. 01640-56595. **Beverwijk** Dingler Computer Partners, Graaf Janstraat 1, tel. 02510-29171. **Bodegraven** MMS BV., Europaweg 3, tel. 01726-11171. **Bovenkarspel** Complan BV., Hoofdstraat 156, tel. 02285-11628. **Doetinchem** Egberts Software BV., Houtsmastraat 150, tel. 08340-44627. **Driebergen** Ing. Bur. A. Kooijman, Hoofdstraat 119, tel. 03438-21051. **Eindhoven** Inad Computer Groep BV., Dr. Dorgelolaan 20, tel. 040-438407. L+T International BV., Winkelcentrum Woensel 84, tel. 040-411425. Microdynamics Nederland BV., Piazza 305-306, tel. 040-451186. Quadram BV., Dillenburgstraat 3, tel. 040-523823. Reyers, Willemstraat 3, tel. 040-522888. **Enschede** Compakt Automatisering, Steenriet 16, tel. 053-338585. **Goes-Kloetinge** Colijn Data Systemen BV., Lewestraat 38, tel. 01100-14008. **Gorredijk** Incap BV., Leitswei 9, tel. 05133-4400. **Gouda** Caicom BV., Nijverheidsstraat 14, tel. 01820-12888. **'s-Gravenhage** A.S.O., Fredenkstraat 76, tel. 070-650348. Datacom, Oranjestraat 7, tel. 070-655812. Info Computercentrum, Noordeinde 101, tel. 070-646830. Logic Data, Rijswijkseweg 31, tel. 070-887328. **Groningen** Delphi, Beslookstraat 31, tel. 050-421770. B. Folkers Kantoorefficiency, Eendrachtskade 23-23a, tel. 050-134034. Incap BV., Peizerweg 68, tel. 050-120603. **Harderwijk** Microsign BV., Verkeersweg 53, tel. 03410-20004. **Hard. Giessendam** C.A.B. Holland BV., Peulenstraat 55, tel. 01846-6638. **Harmelen** Agis Agrarische Info. Systemen, Gerverscop 9, tel. 03483-1366. **Heeswijk Dinther** Heisterkamp & Partners, Brouwerstraat 15, tel. 04139-2818. **Helmond** Automatiserings Advies Centrum, Hortsedijk 37, tel. 04920-47775. **Hendrik Ido Ambacht** Troost Systemen Centrum, Veersedijk 63, tel. 01858-17022. **Hengelo** Heisterkamp & Partners, Willemstraat 67, tel. 074-437992. **'s-Hertogenbosch** Malmberg Fysica, Beverspijken 5, tel. 073-215565. **Hilversum** Advies Personal Computer Centrum, Melkpad 25a, tel. 035-16755/46009. Computerworld, Hilvertsweg 99, tel. 035-12633. Percee Computers BV., Prins Bernhardstraat 62, tel. 035-41959/41950. **Hoevelaken** System Design Nederland BV. Oosterdorpstraat 166, tel. 03495-37100. **Hoofddorp** W&L Automatisering, Concoursbaan 1b, tel. 02503-31890. **Hoorn** Compuregio, Nieuwe Steen 6, tel. 02290-32624. **Kerkrade** Comser Systems BV., Old Hickoryplein 4, tel. 045-462665. **Laren** Inter Access Systems BV., Naarderstraat 66, tel. 02153-13000. **Leidschendam** Tricht en Brink Automatisering, Veurse Achterweg 6, tel. 070-209214. **Maarssenbroek** Perce Computers BV., Planetenbaan 2, tel. 03465-66066. **Maastricht** Miniware BV., Bourgognestraat 2, tel. 043-434200. **De Meern** Aton Services BV., Strijkviertel 33, tel. 03406-3944. **Middenbeemster** Cryoson Hi-Tech, Ripperweg 40, tel. 02998-1670. **Naarden** Prof Data, Zwarteweg 8, tel. 02159-49504. **Oegstgeest** K.P.D. Rhijngeesterstraatweg 58, tel. 071-171041. **Purmerend** Waterland Computershop, Koestraat 4, tel. 02990-25760. Waterland Systeemhuis, Gorslaan 10, tel. 02990-32081. **Raalte** Combo BV., Deventerstraat 43, tel. 05720-54772. **Ridderkerk** Computer Centrum Randstad, St. Jorisstraat 3, tel. 01804-27878. **Roermond** Info 80, Minderbroedersingel 30a, tel. 04750-17520. **Rotterdam** A.C.C. Groothandelsgebouw A, 5e et., tel. 010-128640. Computerworld, Keerweer 99, tel. 010-137823. Confi Personal Computing, Vasteland 28, tel. 010-146941. Faab Software, Schiedamsedijk 67a, tel. 010-332077. Heisterkamp & Partners, Statenweg 39, tel. 010-667933. Iva Verkoop BV., Scheepmakershaven 29, tel. 010-147066. Kraan Bouwcomputing, Weena 128, tel. 010-136950. MMS Comproshop BV., Westblaak 15, tel. 010-132813. **Rijswijk** Basc Computer Systems BV., Bruyn Kopsstraat 12-14, tel. 070-900100. **Schiedam** Micros BV., Singel 85, tel. 010-7391111/739601. **Sneek** Stercom BV. Mr. C.P.M. Rommestraat 6, tel. 05150-23885. **Soest** Advisie BV., Vredehofstr. 13, tel. 02155-11434. **Tilburg** Compart Data BV., Bernhardusplein 17, tel. 013-633589. **Utrecht** Heisterkamp & Partners, Oude Noord 111, tel. 030-322633. Midpoint Micro Center BV., Herculesplein 345, tel. 030-522425. Techmation/Crest BV. Savannahweg 35, tel. 030-420122. **Valkenswaard** Cosmos Computer Service BV., Valkenierstr. 2, tel. 04902-17940. **Venlo** V.A.I.C., Stalbergweg 31, tel. 077-48055. **Woerden** M.C.B., Zaagmolenlaan 12, tel. 03480-10280. **Zaandam** Microplus, Zomerdijk 31, tel. 075-351311. **Zeist** Compute Zeist BV., 2e Hogeweg 123, tel. 03404-25252. **Zwolle** B.S.G. Nederland BV., Diezerplein 26, tel. 038-548855.

SPREADSHEETS VOOR SCHOOLVERLATERS

Leerlingen die van LBO, MBO of HAVO komen kunnen op ongeveer honderd gesubsidieerde opleidingscentra terecht om zich te trainen als beheerder van microsystemen of applicatie-programmeur. De ministeries van Economische Zaken, Onderwijs en Wetenschappen en Sociale Zaken hebben daartoe het Instroomprojekt Schoolverlaters Informatiseringsberoepen op touw gezet. Volgens onderzoek komen er wel 15.000 arbeidsplaatsen per jaar beschikbaar in deze beroepen. Het Rijks Inkoop Bureau heeft ook een manier gevonden om de plannen uit te voeren: iedereen leert gewoon met de Nederlandstalige programma's dBase III en Framework om te gaan, waarvan zij er 1800 stuks heeft aangeschaft.

20.000 PHILIPS-MENSEN BIJGESPIJKERD

Philips heeft geconstateerd dat haar oude zowel als nieuwe personeelsleden een kennisachterstand hebben op informatica-gebied. Daarom krijgen 20.000 man een training software ontwikkeling of een cursus software management. Aan de hand van verzonnen specificaties wordt gedurende enkele weken een compleet ontwikkelingstraject voor een bedrijfstype uitgewerkt, van probleemanalyse tot de oplevering van een automatiseringssysteem. De opleidingen worden verzorgd door Data View Nederland bv uit Amersfoort.

CANON: AANBIEDING VOOR STUDENTEN

De Technische Hogeschool Delft heeft een twintigtal personal computers tegen het licht gehouden en vond de Canon A-200 vrij aardig. Daarop deed importeur Holland Systema (telefoon 02940-15315) het apparaat meteen in de aanbieding. Studenten aan de TH Delft kunnen hem tegen gunstig gespreide financieringsmogelijkheid kopen. Dat houdt in dat zij tegen uitsluitend een rentevergoeding van 75 gulden per maand de machine enkele jaren in bezit kunnen houden om hem daarna pas te kopen. De A-200 heeft standaard een geheugen van 256K en RS-232C- plus Centronics-aansluiting, en draait IBM-programma's.
Studenten, en wetenschappelijk medewerkers en instituten van de Landbouw Hogeschool te Wageningen – evenals eerder hun collega's op de meeste universitaire instellingen in Nederland – krijgen korting op Olivetti personal computers. De Landbouw Hogeschool beschikt over een operationeel voorlichtingscentrum in het Rekencentrum 'De Leeuwenborch'. Inmiddels is de duizendste Olivetti personal computer door of via de Erasmus Universiteit van Rotterdam in gebruik genomen.

INFORMATIEMARKT OPLEIDERS

Op 13 december (een vrijdag) wordt in Ede een informatiedag gehouden over 'bedrijfsgericht opleiden', met speciale aandacht voor computergesteunde training. Inlichtingen via telefoon 05765-1733 of 1975.

SAMEN OP CURSUS BIJ UITZENDBUREAU

De uitzendorganisatie Randstad gaat behalve in Diemen nu ook trainingen verzorgen in Rotterdam. De meeste cursisten volgden tot nog toe tekstverwerking op Visietekst-apparatuur van IBM. De enigszins gevorderden kunnen zich nu ook bekwamen in het bouwen van bestanden, terwijl er ook een seminar is voor managers en secretaressen. Wat dat laatste betreft: inderdaad een goed idee om met zijn tweeën te gaan. Deelname op basis van 385 gulden per persoon per dag. Telefoon 020-5695100.

Het Randstad Opleidingscentrum in Diemen.

THEMADAGEN SIEMENS

Siemens Data Adviescentrum organiseert regelmatig themadagen. De dagen zijn gesplitst op systeem-en applicatie-software.
De volgende themadagen staan nog voor de deur:
26 november: Beveiliging, privacy en back up onder operating system BS2000.
28 november: De mogelijkheden van personal computing met de micro computersystemen PC-X en PC-MX (½ dag).
3 december: Het interactief plannen en bewaken van projecten (met SINET/SIPRO, ½ dag).
10 december: Softwarepakketten voor Administratief Management (met SAFIOR, INKOOP, VERKOOP, 1 dag).
12 december: Laserprinters; technieken en toepassingen (½ dag).
17 december: Computer Aided Design: thematische cartografie (met SIDAC, ½ dag). Meer informatie is te verkrijgen bij: Siemens Data Adviescentrum, Wilhelmina van Pruisenweg 26, Den Haag, tel. 070-782020.

ONDERWIJS-ADMINISTRATIES

RAPPORTCIJFERS UIT DE MICRO

Onderwijsinstellingen zijn ware papierwinkels, zeker in het voortgezet onderwijs. Het gaat om veel gegevens van veel leerlingen die vaak in korte tijd, bijvoorbeeld tijdens de examens, foutloos verwerkt moeten worden. PCM-onderwijsmedewerker Jan Lepeltak richt het vizier op Nederlandstalige programma's die hierbij helpen.

Dat een steeds groter aantal scholen de eerste schreden op automatiseringsgebied heeft gezet is dan ook niet verwonderlijk. Op basis van de gegevens van een aantal software-huizen kan men ruw schatten dat momenteel tussen de 10 en 15 procent van de scholen voor voortgezet onderwijs de administratie geheel aan het automatiseren is. Wat moet een schoolleiding die zich wil oriënteren doen? Om te beginnen zich goed laten voorlichten. Twee onafhankelijke instanties: het NIAM (Nederlands Instituut voor Audiovisuele Media) met zijn voorlichtingscentrum in Rotterdam en het COI (Centrum voor Onderwijs en Informatietechnologie) in Enschede kunnen daarbij een rol spelen. Het NIAM beschikt over pakketten die vrijblijvend worden gedemonstreerd. Tevens heeft het NIAM de zogeheten CEBOM-wijzer 'microcomputers en het onderwijs' uitgegeven, waarin ook aandacht wordt besteed aan schoolautomatisering.

Waarop moet een school letten wanneer overwogen wordt een deel van de schooladministratie te automatiseren?

Flip van Spronse (Informaticadeskundige en hoofd voorlichting van het NIAM): "De volgende zaken dient elke school zich af te vragen: (1) Of het wel echt nodig is te automatiseren. Bij minder dan zeg 400 leerlingen moet je nog maar eens goed nadenken over de noodzaak. (2) Wát wil je automatiseren? Alleen de leerlingenadministratie of ook de personeelsadministratie? (3) Hoeveel is de school bereid uit te geven? Het is heel belangrijk als school de behoefte te analyseren en je af te vragen of er wel een pakket bestaat dat daarop is afgestemd. Sommige pakketten bevatten onderdelen die wellicht niet strikt noodzakelijk zijn. Nog een raad: breng een strikte scheiding aan tussen computergebruik voor schoolmanagement en educatief gebruik."

Programmatuur

Sinds enkele jaren worden speciale automatiseringspakketten voor het onderwijs op de markt gebracht. Momenteel zijn er ruim twintig pakketten in de handel. De meeste hiervan draaien op 8-bit-systemen. Het NIAM adviseert de scholen terughoudend te zijn bij het starten van automatiseringsprojecten. Belangrijkste argument: de kleinere micro's hebben te weinig 'ruimte' om gegevens op te slaan. Hierdoor ontstaan vaak slechte, halve oplossingen. Dit geldt echter niet voor de hier besproken pakketten. Zij werken op grotere PC's en mogen all-round worden genoemd.

Een aantal onderwijskrachten is met het door hen ontwikkelde pakket naar een systeemhuis gestapt. Wat een (klein) aantal professionele geïntegreerde softwarepakketten opleverde.

Bij geïntegreerde pakketten hoeft men de data (de uitgebreide leerlingengegevens) slechts eenmaal in te voeren. Alle andere operaties, bijvoorbeeld het voeren van de rapportcijfer- of examenadministratie, het clusteren (dat wil zeggen op basis van de gekozen vakkenpakketten de gewenste groepen/klassen vormen) of het etiketteren worden met behulp van de gevormde elektronische kaartenbak gerealiseerd. Mutaties in het bestand, bijvoorbeeld na verhuizing van een leerling, hoeven slechts eenmalig te worden uitgevoerd.

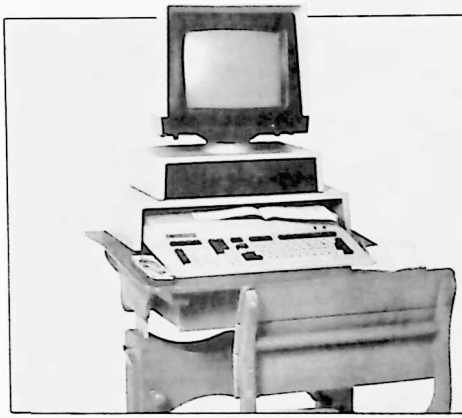
Het zal duidelijk zijn dat geïntegreerde pakketten een aanzienlijke tijdsbesparing opleveren binnen het schoolmanagement. Dat ziet men echter wel terug aan het prijskaartje: ze zijn zowel qua hard- als software aanzienlijk duurder dan de niet-geïntegreerde pakketten die vaak met losse niet aan elkaar gerelateerde modulen werken. Maar voor die meerprijs krijgt men dan ook een hoogwaardig professioneel produkt terug.

Binnen sommige pakketten wordt gebruik gemaakt van de harde schijf. En de programma's draaien doorgaans op grotere PC's (16-bit MS/DOS machines). Het valt echter aan te nemen dat in de nabije toekomst vergelijkbare apparatuur in het voortgezet onderwijs algemeen gebruikt zal worden.

ROOSTERPROGRAMMA'S

Ofschoon bij sommige pakketten ook wordt aangegeven dat men een apart roosterprogramma kan aanschaffen, moet worden vastgesteld dat er feitelijk alleen sprake is van een hulpmiddel om bijvoorbeeld de conseqenties van bepaalde rooster-ingrepen te overzien.

Een goed voorbeeld hiervan is ROSTAR III dat ook wordt aangeboden als een stuk gereedschap voor de roostermaker en niet als een programma dat geheel zelfstandig een rooster samenstelt. Een voordeel van Rostar is dat roosters veel flexibeler worden en gedurende een schooljaar sneller vallen aan te passen aan de gewijzigde omstandigheden. Wanneer bijvoorbeeld de eindexamenklassen eind maart weg vallen. Rostar III is geschikt voor maximaal 125



De microcomputer verovert zich niet alleen snel een plaatsje op de schoolbanken – nu komen er ook bruikbare pakketten voor de schooladministratie.

klassen en 135 leraren. Dus de middelgrote scholengemeenschappen.
Het blijkt overigens dat de waardering voor bepaalde roosterprogramma's sterk per school verschilt. Het bekende 8-bit programma van conrector Kessels (uitg. Malmberg) blijkt in de praktijk zeer verschillende ervaringen op te leveren, variërend van zeer positief tot behoorlijk negatief. In het algemeen mag men stellen dat een goede handleiding bij het programma geleverd, alsmede niet al te hoge verwachtingen (het programma kan het niet zelf) voorwaarden zijn voor het zinvol gebruik van roosterprogrammatuur.
Of het mogelijk is een totaal geautomatiseerd roosterprogramma te maken wordt door sommige systeemontwerpers overigens betwijfeld. De mens is in het vinden van oplossingen toch creatiever, stellen zij.

SCHOOLFACT: BREDE OPZET

SCHOOLFACT van de Computer Management Group (CMG) is een geïntegreerd pakket waaraan tevens het in vier modulen beschikbaar financieel pakket Fact gekoppeld kan worden. Het regelt zaken als grootboek, debiteurenadministratie (gekoppeld aan de leerlingenadministratie), crediteurenadministratie en managementinformatie. Hierbij hoeven de leerlinggegevens slechts eenmaal ingevoerd te worden.
Het werken met het menu-gestuurde programma is vrij snel aan te leren en biedt de volgende functies: algemene gegevens (met de leerlingenadministratie) en waaruit de gegevens voor het Centraal Bureau voor de Statistiek zijn te halen. Cijfer-, examen- en absentenadministratie, reorganisatie, facturering, tekstverwerking plus rooster-clusteradministratie. Dit laatste is optioneel en betreft het eerder genoemde Rostar III programma. Via de invoering van de algemene gegevens als gemeente/woonplaats, vakken(pakketten) voedt men de meeste andere functies. Het gebruik van wachtwoorden moet de beveiliging van privacy-gevoelige gegevens garanderen. Na koppeling met het roosterprogramma is het mogelijk bijvoorbeeld van iedere leerling het weekrooster op te vragen.

RAPPORTCIJFERS EN EXAMENS

In tijden van teruglopende leerlingenaantallen verhevigt de concurrentie tussen scholen onderling. De computer speelt in die concurrentie-strijd een rol. Automatisering van de cijferadministratie maakt het namelijk mogelijk bijvoorbeeld wekelijks de studievorderingen van leerlingen door een simpele handeling te verzamelen en desgewenst naar de ouders door te zenden. Kortom, intensieve leerlingbegeleiding doet het goed op het visitekaartje van de school.

Belangrijk bij een cijferadministratie is dat er genoeg ruimte overblijft voor het verwerken en weergeven van alle cijfergegevens. Dit blijkt per pakket nogal eens te verschillen.
Binnen Schoolfact worden voor alle vakken de cijfers van proefwerken, beurten, enzovoort op ten hoogste drie niveaus via het beeldscherm ingevoerd met een maximum van tien vakken per rapport. Een vakkenaantal dat aan de krappe kant is.
De cijfers worden met de hand door bijvoorbeeld medewerkers van de schooladministratie ingevoerd.
Vanaf december'85 zal het mogelijk zijn de cijfers in te lezen met behulp van schrapkaarten en een schrapkaartlezer.
Ook de eindexamenadministratie is binnen Schoolfact geautomatiseerd. Hierbij geldt weer dat maximaal tien onderdelen per vak verwerkt kunnen worden. Dat aantal zal voor sommige vakken met veel overhoringen (bijvoorbeeld binnen het talenonderwijs) wel eens te klein kunnen zijn.
Een uitgekiend cluster-programma dat werkt met getalswaarden maakt in een oogopslag duidelijk wat de 'goedkoopste' cluster-oplossingen zijn. Dat wil zeggen: de oplossingen die de minste leraarlessen kosten. Of dat ook de voor de school wenselijkste oplossingen oplevert, moet de school zelf bepalen. Het clusterprogramma lijkt een niet onaanzienlijke tijdbesparing op te leveren.

SCHOOLFACT

Uitg.: Computer Management Group, Kabelweg 37, 1014 BA Amsterdam, tel. 020 – 86 41 21.
Prijs incl. 2 x ½ dag instructie *f* 5700.
Prijs Rostar III incl. koppeling met Schoolfact *f* 3650.
Prijs van Fact incl. 2 x ½ dag instructie *f* 4900.
Benodigde apparatuur: IBM PC XT (met harde schijf) of IBM PC AT of compatibele systemen.

ADVO: EEN NIEUWELING

Sinds kort brengt Systel ADVO (administratie voor het voortgezet onderwijs) in de handel. Het pakket (ontwikkeld op scholen in het oosten des lands) bevat een leerlingenadministratie, cijferverwerking en een cluster-programma en de eindexamenadministratie. Systel heeft het in het voorlichtingsmateriaal ook over een roosterprogramma maar dit is nog niet leverbaar.
De leerlingenadministratie is compleet en zeer toegankelijk en levert onder meer de verplichte CBS-tellingen volgens de specificatie van de onderwijs-inspectie. Vanuit de elektronische kaartenbak met de leerlinggegevens kan geselecteerd worden op j/m, klas/afdeling en op afzonderlijk vak. De privacy-gevoelige informatie is dubbel beveiligd: door middel van wachtwoorden en door het coderen van bepaalde informatie.
Binnen de cijferverwerking genereert men desgewenst van de leerlingen weekrapporten om die vervolgens te combineren met op te stellen standaardbrieven aan de ouders/verzorgers. Binnen het clusterdeel worden alle combinatiemogelijkheden door de computer voortgebracht. Men moet dus nogal wat papier doorlopen voor het opsporen van de voor de school meest gewenste oplossingen. In het examenpakket is ruimte voor dertien schoolonderzoeken per vak. Het Advo-pakket bevat geen financieel programma. Een duidelijke handleiding, alsmede een uitgebreid voorlichtingspakket is (nog) niet voorhanden. Het programma werkt duidelijk iets minder snel dan de programma's die gebruik maken van een harde schijf. Daar staat echter een duidelijke scherpe prijs (*f* 2.400) tegenover.

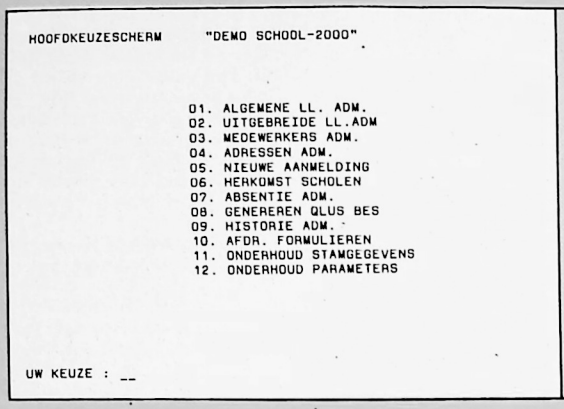
ADVO

Uitg.: Systel Automatisering BV, Herenweg 92, 2102 MP Heemstede, tel. 023 – 339101.
Prijs: *f* 2400.
Apparatuur: Apricot F1 en MS/DOS-machines.

Gemiddelden (x10).

	Vak:	NE	FA	DU	EN	GS	AK	ML	WI	NA	SK	BI	EC	EK	MU	LO	GD
	K.p.:	•	•						•			•					
Per. 1	S.o.:	58	95	81	92	89	53	91	49	.	84	45	.	55	89	65	68
	Rep.:	67	96	26	64	43	92	96	84	.	67	88	.	61	68	82	73
	Rapp.:	66	96	34	67	48	88	95	80	.	69	79	.	59	71	80	73
Per. 2	S.o.:	83	47	72	37	89	50	49	43	.	85	49	.	77	75	33	69
	Rep.:	40	94	52	63	68	95	76	65	.	75	75	.	55	67	82	68
	Rapp.:	45	86	55	68	70	91	73	63	.	76	70	.	62	68	77	68
Per. 3	S.o.:	75	90	97	87	73	74	83	34	.	67	90	.	42	48	96	63
	Rep.:	55	60	33	68	79	84	52	90	.	73	81	.	78	25	65	86
	Rapp.:	58	65	42	68	78	83	56	84	.	72	83	.	66	28	66	86
	Eind	6	8	4	7	7	9	7	8	.	7	8	.	6	6	8	8

Cijferadministratie via het door Systel uitgebrachte Advo. Gebruik voor rapportage aan ouders gaat heel eenvoudig.



Hoofdkeuzescherm van het Miniwarepakket School 2000: aan te passen aan speciale wensen van de school.

SCHOOL 2000: GEDEELTELIJK MAATWERK

School 2000 van Miniware bv verraadt duidelijk dat het zijn wortels heeft in het onderwijsveld. Ook hier een geïntegreerd menu-gestuurd pakket. Ofschoon het in grote lijnen hetzelfde doet als Schoolfact en Advo zijn er in de opzet toch enkele duidelijke verschillen. Een deel van de leerlingenadministratie wordt speciaal voor elke school afzonderlijk ontwikkeld. Dit gebeurt aan de hand van een geleverde proefschool. Met deze 'demo' die de gegevens van een denkbeeldige school bevat, kan iedere school zelf experimenteren. Een deel van de opzet van de elektronische leerlingenkaart (de feitelijke database) staat vast, maar voor de resterende zestien rubrieken wordt de invulling door Miniware naar de wensen van de school gerealiseerd. Het betekent dat in overleg met de school de indeling van de rubrieken, de schermopbouw en de invulling van aantal rubrieken wordt verwezenlijkt. De school bepaalt dus voor een belangrijk deel zelf welke gegevens men geadministreerd wil zien.

Leerlingen kunnen op elke rubriek gesorteerd en/of geselecteerd worden (dus op postcode, vakkenpakket, enzovoort). De gegevens worden weergegeven in een door de school te bepalen volgorde. Er zijn vijf vrije selectie-criteria en drie vrij te kiezen sorteerlagen. Dit semi-maatwerkprincipe maakt ook illegaal kopiëren onaantrekkelijk. Een vorm van diefstal waaraan, naar gebleken is, soms ook onderwijsinstellingen zich schuldig maken.

Scholen kunnen met Miniware een zogeheten software ondersteunings-overeenkomst afsluiten. Dit betekent dat zij voor 5 procent van de aanschafkosten van de programmatuur verzekerd zijn van alle nieuwe verbeterde School 2000 uitgaven. Zowel kwalitatief als kwantitatief kan School 2000 veel: een capaciteit van maximaal 9000 leerlingen en 600 klassen. Dit maakt het werken met een harde schijf tot noodzaak. Ook in de cijferadministratie is voor veel ruimte gezorgd. De leerkracht kan 24 cijfers per leerling per vak kwijt en er kunnen maximaal 24 rapporten per jaar worden gegenereerd. Een getal waarmee nagenoeg elk vak ruim uit de voeten moet kunnen. Tevens is het mogelijk te werken met wegingsfactoren (zoals ook bij alle hier besproken pakketten) en letters of lettercombinaties. Denk aan (aa) voor een grote achterstand op het rapport. Ook hier de mogelijkheid de rapporten als keurige afdrukken uit te draaien, al dan niet op voorgedrukt papier.

Een goede absentenregistratie is ook aanwezig: desnoods registratie per leerling, per dag en per lesuur. Ook kan men overzichten krijgen per klas of per docent.

Het clusterprogramma CLUS is binnen School 2000 te integreren. Voorts is het mogelijk wachtwoorden te formuleren die toegang geven tot de afzonderlijke administratie-modulen en een algemeen wachtwoord dat toegang geeft tot het hoofdmenu.

Aan een geïntegreerd roosterprogramma wordt nog gewerkt. Het nieuwe schooljaar is Miniware ook met een financieel-administratiepakket op de markt gekomen. FINPAK bestaat uit drie afzonderlijke delen: grootboek-, debiteuren- en een crediteurenadministratie. Het is ook mogelijk de afzonderlijke modulen aan te schaffen.

SCHOOL 2000

Uitg.: Miniware bv, Bourgognestraat 2, 6221 BX Maastricht, tel. 043 – 252600.
Prijs: *f* 4350
Prijs collectieve instructie: *f* 600.
Prijs CLUS: *f* 1250.
Software-ondersteuningsovereenkomst circa 5 procent van de aanschafprijs van het pakket per jaar.
Prijs Finpak grootboekadministratie: *f* 3000, Debiteuren- en crediteurenadministratie: *f* 5000.
Apparatuur: School 2000 werkt onder gecompileerd Basic voor MS- of PC DOS-systemen, met harde schijf van minimaal 10 Mb.
Er bestaan nog andere releases die met een dubbel diskette-station werken.

ONDERWIJS-ADMINISTRATIE VAN LECLUSE

De heer Lecluse uit Venlo, leraar wiskunde en informatica, heeft in de afgelopen tweeëneenhalf jaar een softwarepakket ontwikkeld, voor de automatisering van de schooladministratie.

Dit pakket is geschikt voor de Commodore 64 met een (1541) diskdrive, draait ook op een Commodore 128. Het is namelijk ondoenlijk te werken met een datacassette door het vele inlees- en wegschrijfwerk.

Het pakket is toegespitst op het onderwijs vanaf de basisschool – inclusief het speciale onderwijs – tot het hoger beroepsonderwijs. De programmatuur wordt momenteel gebruikt op 94 scholen in Nederland en België.

■ Menugestuurd

De software en de handleiding zijn Nederlandstalig en menugestuurd. De toepassingen ervan vallen in drie categorieën uiteen:

1) administratief: leerlingenlijsten, formulieren en adreslijsten uitprinten; selecteren op zelf te kiezen gegevens; lexicografisch en numeriek sorteren, ook na selectie; afdruk van alle gegevens per leerling of groep van leerlingen; adreslabels vervaardigen van leerlingen, ook na selectie.

2) rekenkundig: per klas en per vak kan een overzicht van alle behaalde cijfers verkregen worden, waarop automatisch per leerling en per proefwerk statistische bewerkingen worden uitgevoerd; per klas kan een rapport gegenereerd worden, waarop per leerling het gemiddelde van de vakken staat, maar ook per vak een statistische analyse; het is mogelijk met twee cijferniveaus te werken, zoals gebruikelijk op MAVO's.

3) grafisch: de vooruitgang van een leerling kan per vak grafisch worden weergegeven; bij statistische proefwerkanalyses wordt ook een histogram getekend.

De mogelijkheid wordt geboden enkele opties in te stellen teneinde het pakket volledig aan te passen aan de specifieke wensen van de school: bijvoorbeeld het printertype, MAVO-c-niveaucijfers, type adressenlabel, nauwkeurigheid van gemiddeldebepaling. Deze opties worden op de diskette vastgelegd en hoeven dus maar éénmaal ingevoerd te worden.

De hoeveelheid gegevens die ingevoerd kunnen worden is aan beperkingen onderhevig:

- maximaal 255 leerlingen per klas
- maximaal 255 attributen per leerling
- maximaal 255 cijfers per vak per klas
- maximaal 255 vakken per klas
- maximaal 20 klassen per diskette.

Het pakket is te verkrijgen voor *f* 119 (incl. btw) en bestaat uit: diskette, handleiding, onderhoud van de software, d.w.z. bij het vinden van fouten, wordt een verbeterde versie toegezonden.

Voor meer informatie: A. Lecluse, tel. 077-26558.

Nou gaan we doen wat ik wil.

Basic leren met de Wolters Software Basic cursussen gaat snel en gemakkelijk. Want de zelfstudiepakketten bevatten 'n glashelder werkboek vol klare taal.

Twee datacassettes vol oefeningen en voorbeelden. En ze zijn verkrijgbaar voor alle bekende computers.

Bovendien – als Basic je vooralsnog te ver gaat – hebben we een pakket met „12 programma's om te beginnen". Zo zul je zien hoe snel je je computer de baas wordt.

De Wolters Software programma's zijn verkrijgbaar bij V&D, Dixons en alle goede computerspeciaalzaken en boekhandels.

Kiezen voor Wolters Software is kiezen voor kennis.

Leer Basic met Wolters Software.

Wolters Software, Amsterdam, Joh. Verhulststraat 45, 1071 MS, tel. 020-763541.

SPECTRAVIDEO

MSX EN CP/M AAN EEN DRAAGBEUGEL

Een van de actiefste merken op het terrein van MSX-computers, Spectravideo, introduceert nu een nieuw model, eveneens volgens de MSX-specificatie en met als opvallendste bijzonderheid een ingebouwde schijfeenheid. PCM's onvermoeibare MSX-tester Jacques Haubrich vertelt er het fijne van.

De SVI-738 van Spectravideo, door de fabrikant liefkozend X'Press genaamd, wordt afgeleverd in een veel te grote kartonnen doos. In die doos omhullen twee flinke schokbrekers van piepschuim een fraaie zwarte boodschappentas van zo'n 40x40x10 cm, compleet met handgreep en schouderband. Het geheel weegt amper 3 kilo en is dank zij de schouderband uiterst comfortabel te transporteren; niet alleen zomaar 'portable', nee, je gaat er zelfs voor je plezier mee op stap.
Door de twee ritssluitingen een flinke schuiver te laten maken, opent de draagtas zich en ontvouwt de nieuwe Spectravideo-computer zich aan onze nieuwsgierige blik. In twee aparte vakken achterin zit de losse transformator en de aansluitkabel voor een tv-toestel opgeborgen. In diezelfde vakken is ruimschoots plaats voor een stapeltje diskettes, waarvan er met de machine twee zijn meegeleverd. Een hele stapel handboeken, liefst zes stuks, is los in de buitendoos verpakt, maar de draagtas biedt voldoende plaats voor een verstandige selectie daaruit.

BUITENKANT

De machine ziet er fraai uit in zijn stevige crèmekleurige kunststof behuizing. Het apparaat zelf is 38 cm breed, 30 cm diep en slechts 6 cm hoog. Achter, of zo u wilt boven het toetsenbord zit een standaard MSX-insteekgleuf. Aan de rechterzijkant vinden we twee aansluitingen voor spelpookjes en daarnaast de cassettepoort. Daarachter de kopse kant van de in de kast ingebouwde diskdrive. De achterzijde van het apparaat wordt afgedekt met een beugel, tevens als draagbeugel te gebruiken. Die moet overigens bij het in gebruik nemen van de computer worden uit- en omgeklapt. De beugel dient dan als poot waardoor de computer schuin komt te staan, zo dat de achterrand op een hoogte van 10 cm komt en de voorrand van het toetsenbord zelfs nog iets omlaag kantelt. De hierdoor bereikte stand maakt het werken met de machine erg gemakkelijk. Onder de draagbeugel zitten twee rubbers gemonteerd. Jammer dat Spectravideo niet tevens zulke rubbers onder de voorkant heeft gemaakt. De machine zou dan aanzienlijk stabieler op het bureau staan dan nu.

AANSLUITINGEN

Naast de reeds genoemde spelpook- en cassette-aansluitingen komt achter de draagbeugel een hele reeks andere poorten te voorschijn. Van links naar rechts: een RS-232C-aansluiting, een poort voor een tweede diskdrive, een standaard (MSX)-printeraansluiting, een standaard tulpplug voor verbinding met de tv, eenzelfde type plug voor een (kleuren- of zwart/wit) monitor en een derde voor een geluidsversterker; als laatste het stopcontact voor de losse trafo. Geheel rechts bevindt zich de aan-/uitschakelaar. Bij alle aansluitpunten staat met symbolen aangegeven wat elk punt betekent.
Kenners van de eerdere Spectravideo-machines hebben in de opsomming zeker wel de uitbreidings-aansluiting gemist. Eigenlijk ben ik daar wel blij mee. Immers de op de SV-728 aanwezige aansluiting brengt problemen met zich mee, omdat de pen-aansluitingen afwijken van die bij andere MSX-machines met eenzelfde verbinding. Bovendien is zo'n verbinding op deze nieuwe machine minder nodig, want een diskettestation zit al ingebouwd en voor een tweede is een aparte aansluiting voorzien. Wie per se een ander type diskdrive wil aansluiten moet zijn heil zoeken bij de insteekgleuf aan de bovenkant van de machine.
Volgens de verkoopfolder van Spectravideo zou de machine optioneel met een RGB-aansluiting leverbaar zijn. Bij het bestuderen van dit apparaat kon ik echter geen enkele aanwijzing vinden dat zoiets mogelijk maakt. Zelfs op de hoofdkaart is nergens een voor de hand liggend aansluitpunt voor RGB te vinden.
Ietwat merkwaardig is het type aansluiting voor de RS-232C-poort en de tweede diskdrive. Doorgaans is een RS-232C-aansluiting meteen herkenbaar aan de 25-polige D-plug. Die zit er inderdaad op, maar hier bestemd voor de extra diskdrive. De RS-232C-aansluiting bestaat in deze machine uit een kleinere 9-polige D-plug, hetzelfde type dat we aan de achterzijde van de meeste modems vinden.

De draagbeugel dient ook als hulpmiddel voor een goede werkstand. De X'Press biedt een keur aan aansluitingen: onder meer voor tweede diskdrive, geluidsversterker, tv en monitor.

DISKETTESTATION

De ingebouwde diskdrive is een zogenaamde microdrive, dit vanwege het formaat van de schijfjes: 3,5 inch, hetzelfde formaat als gebruikt wordt bij de MSX-drives van Sony en van Philips. Nu dus ook Spectravideo zich bij de grote twee heeft aangesloten lijkt het er op, dat voor MSX het 3,5-inch formaat de feitelijke standaard is geworden.
In elk geval is deze X'Press probleemloos in staat op een Sony HitBit of een Philipsmachine beschreven schijfjes weer in te lezen, precies zoals je dat bij een standaard als MSX zou verwachten. Het standaard geactiveerde Disk-Basic biedt alle mogelijkheden voor dagelijks gebruik. Met 'FILES' wordt een overzicht van de schijfinhoud verkregen, de opdracht 'LOAD', 'RUN' en 'SAVE' staan ter beschikking voor het inlezen, starten en wegschrijven van programma's. Met de gebruikelijke trits 'OPEN', 'PRINT#' en 'CLOSE' worden bestanden gevuld en via 'INPUT#' weer uitgelezen. De schijfeenheid werkt vrij geruisloos en heerlijk snel. Alleen het over grotere afstand verplaatsen van de leeskop wil wel eens een snerpend geluid opleveren. Een overigens onnodig verschijnsel dat zich eveneens openbaart bij sommige andere systemen die dit schijfformaat toepassen. Door een betere afstelling van de

X'PRESS

impulsen die door het besturingssysteem aan de schijfeenheid worden gegeven, werkt elke schijfeenheid vrijwel geruisloos.

BESTURINGSSYSTEEM

Wie er behoefte aan heeft met de bestanden op de schijf meer kunsten uit te halen dan Disk-Basic toestaat, gebruikt in een MSX-computer MSX-DOS. Daartoe moet men deze computer uit- en weer aanzetten en vervolgens de meegeleverde MSX-DOS-systeemdiskette in de drive schuiven. Volgens het handboek zou je eerst de schijf moeten insteken en dan pas de machine aanzetten, maar dat lijkt me niet zo bevorderlijk voor de op de schijf opgeslagen gegevens. Ik zette dus eerst de machine uit en weer aan, pas daarna schoof ik de schijf in de gleuf, en dat werkte uitstekend. Spectravideo had de machine voor dit doel beter kunnen uitrusten met een aparte reset-toets. Uitschakelen en vooral inschakelen van elektronica is namelijk niet bevorderlijk voor de levensduur van de meeste onderdelen.

PROGRAMMATUUR

Het eerste dat je vanuit MSX-DOS doet: het formatteren van enkele schijfjes en een kopie maken van de meegeleverde systeemdiskette.

Op die schijf vinden we naast MSX-DOS een flink aantal programma's. Het bestand 'WIDTH80' schakelt de machine om in een bestand met 80 tekens per regel en 26 regels in plaats van de gebruikelijke 24. Werken met Basic gaat niet in die stand; het werkelijke nut ervan blijkt dus pas met andere programmatuur waarvan op dit moment nog niets beschikbaar is. Verder staat op de schijf een hulpprogramma dat het instellen van de functietoetsen bijzonder gemakkelijk maakt en het programmapakket '4-in-1'.
Dit pakket, werkend op een 38-koloms scherm, biedt de gebruiker een keuze uit de onderdelen 'Calc, Memowriter, Filehandler' en 'Diskmaintenance'. Calc is een eenvoudig spreadsheetprogramma met voldoende mogelijkheden voor privégebruik. Memowriter zou een eenvoudig type tekstverwerker moeten zijn, maar de werking van dit onderdeel stelde mede door enkele luizen nogal teleur. Filehandler kan het best worden omschreven als een eenvoudige database om gegevens in op te slaan en te verbeteren, te bekijken of af te drukken.
Diskmaintenance is niet meer dan een minigreepje uit de standaard commando's

De Spectravideo X'Press ziet er fraai uit in zijn stevige behuizing; rechts zit de ingebouwde diskdrive.

De Schneider CPC 6128 komputer, inklusief disk-drive èn monitor Kompleet voor maar 1699.-

De professionele komputerset met 128 K-Byte!

Schneider biedt u nu voor maar f 1.699,- een uiterst professionele én komplete komputer-set. Met 128 K-RAM geheugen en een ingebouwd Floppy Disk Drive Systeem kunt u zelfs de meest omvangrijke programma's moeiteloos verwerken. Het overzichtelijke keyboard, voorzien van aparte funktie- en cursortoetsen, maakt het werken met deze professionele komputer uiterst eenvoudig. Groenbeeldmonitor met maximaal 640×200 beeldpunten, 25 regels met 20, 40 of 80 karakters. Programmeerbare geluidsgenerator, ingebouwde luidspreker. Inklusief 2 diskettes met waardevolle programma's, zoals CP/M 2.2, CP/M Plus, LOGO en GSX Graphic, dus kunt u direkt al voluit met uw komputer werken. Nederlandse garantie en Nederlandse handleiding.

GRATIS!
Nederlandstalig tekstverwerkingsprogramma TASWORD, t.w.v. **f 150,-**

Professionele 128 K-Byte komputer met geïntegreerd Floppy Disk Drive System en groenbeeldmonitor **f 1.699,-**
Met kleurmonitor **f 2.299,-**

Schneider

Innovaties in
HiFi - TV - Video - Komputer
Schneider Nederland b.v.
Postbus 3608 6095 ZG Baexem

van MSX-DOS of Disc-Basic. Ik geloof niet dat veel gebruikers van het 4-in-1 pakket hier werkelijk nut van zullen hebben.

CP/M-2.2

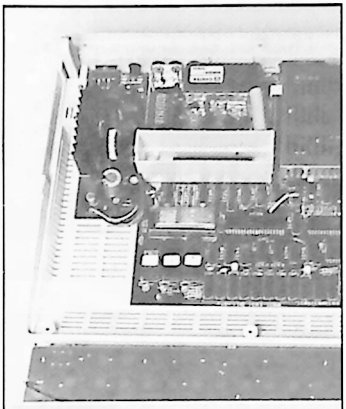
Een tweede met de machine meegeleverde diskette bevat CP/M-2.2. Na opnieuw (voor de zoveelste keer) uit- en inschakelen en vervolgens insteken van deze schijf start de machine op als een normale CP/M-machine. Met een druk op functietoets 2 wordt dan omgeschakeld naar 80 kolommen en een druk op functietoets 1 is voldoende om de directory te laten zien. Alle standaard toeters en bellen van CP/M blijken aanwezig, en STAT *.* laat zien dat van de beschikbare 360K schijfruimte nog slechts 12K vrij is. We formatteren dus een lege schijf volgens de CP/M-regels, wat bijna tweemaal zo lang duurt als het formatteren volgens MSX-DOS. Op die schijf maakte ik een reserve-kopie (back-up), wat betekende dat ik liefst zestien keer een schijfje moest vervangen door een ander; op zo'n manier ga je snel verlangen naar een tweede diskdrive!
Na het op de kopie uitwissen van de niet acuut benodigde onderdelen uit het CP/M-pakket bleef er voldoende schijfruimte over om nog iets nuttigs te doen. Op de schijf staat naast de CP/M-programmatuur ook nog een nuttig programma, genaamd FILECOPY, waarmee het mogelijk is bestanden te kopiëren van de CP/M-schijf naar de MSX-DOS-schijf (en ook terug als men daar ooit behoefte aan heeft). De meeste ruimte op de schijf, ruim 200K, wordt ingenomen door het pakket 'Scheduler'.

TOEPASSINGSPROGRAMMA

Het Scheduler-pakket bestaat voor de gebruiker uit vijf onderdelen: 'Personal data', 'Calendar & notes', 'Phone & addresses', 'Unitconversion' en 'Worldtime'. Alle vijf erg aardig uitgevoerde programma's die op een simpele manier de ingebouwde mogelijkheden besturen. Met 'Personal data' kan men een groot aantal gegevens van allerlei personen vastleggen in een speciaal voor dit doel opgezette database; 'Calendar & notes' is een soort bureau-agenda waarin men overzichtelijk alle afspraken en aantekeningen kan bijhouden, 'Phone & addresses' geldt als een handig uitgebreid adresboek, 'Unitconversion' biedt een beperkt aantal omrekenmogelijkheden, bijvoorbeeld van inches in centimeters, iets dat doorgaans met een simpele calculator sneller gaat. 'Worldtime' vergelijkt de stand van de klok op twee zelfgekozen plaatsen, leuk, aardig uitgevoerd, maar niet direct een programma waar we de onmisbaarheid van een computer mee aantonen. Het gehele pakket is dusdanig gebruikersvriendelijk van opzet, dat zelfs de manager van een middelgroot tot groot bedrijf ermee uit de voeten moet kunnen. Waarom Spectravideo dit pakket onder CP/M uitbrengt, en niet onder MSX-DOS, is me een raadsel. Van deze grote voorvechter van MSX verwacht ik veeleer dat men het aardige pakket juist onder MSX-DOS laat werken en het overbodige pakket onder CP/M. Het grote nut van CP/M op een MSX-computer is naar mijn mening vooral dat men binnen het kader van het nieuwe systeem toch ook nog toegang tot de programmatuur onder het oude systeem heeft en deze eventueel omzet naar MSX-DOS. Het lijkt er op deze manier een beetje op of Spectravideo meer in CP/M ziet dan in MSX-DOS en dat zou jammer zijn. CP/M presenteeert zich dermate onvriendelijk, dat alleen de echte freaks alle mogelijkheden weten te gebruiken.

BINNENWERK

In plaats van de in alle andere MSX-computers gemonteerde videochip bevat deze SV-738 geheel links op de kaart een heel andere type met niet minder dan 64 aansluitpennen in plaats van de gebruikelijke 40. Bovenop deze chip is een enorm blok metaal gemonteerd voor de warmte-afvoer, waardoor helaas het typenummer van de chip geheim blijft. Wat wel opvalt: de gebruikelijke 16K beeldgeheugen in deze machine blijkt eenvoudig uit te breiden tot 32K.
Een andere afwijking ten opzichte van de overige MSX-machines: de 8255-chip, die voor de aansluiting van diverse randapparaten zorgt, ontbreekt. In ruil daarvoor zijn twee andere, speciale Spectravideo-chips aanwezig. Onduidelijk bleef in de test of dit extra mogelijkheden met zich meebrengt. De documentatie rept er in elk geval met geen woord over.
De diskdrive van het fabrikaat Chinon verbergt de eronder geplaatste schakelingen voor het besturen van diezelfde drive en voor het besturen van de RS-232C-poort. Geheel links vooraan vinden we op de kaart drie *Eproms* die ongetwijfeld op korte termijn zullen worden vervangen door de goedkopere *Roms*. De meest linkse bevat 8K programmatuur voor de besturing van de RS-232C-poort, de middelste onthoudt in 16K alles wat nodig is voor het bedienen van de diskdrive en de specialiteiten van Disk-Basic, en de rechtste Eprom bevat in 32K het complete MSX-Basic. De hele kaart ziet er goed doordacht uit en lijkt berekend op jarenlang probleemloos functioneren.
Geheel links in de behuizing zit op een apart printje de voedingsschakeling gemonteerd. Deze geeft wel enige warmte af; de gebruiker dient er dus voor te waken de koelsleuven aan de onder-en bovenkant van de kast niet te blokkeren. Een minpuntje vormen de vaste verbindingen tussen de voedingskaart en de hoofdkaart, evenals tussen de hoofdkaart en het toetsenbord. Met het oog op eventuele reparaties nogal onhandig.



Het binnenwerk van de X'Press: diverse afwijkingen, onder meer chip met 64 aansluitpennen en simpele mogelijkheid videogeheugen uit te breiden.

TOETSENBORD

Het toetsenbord van de SV-728 is voorzien van een apart numeriek gedeelte, erg handig voor veel cijferwerk. In deze nieuwe SV-738 X'Press is dat deel niet aanwezig, kennelijk omdat de vermoedelijk wegens het transportabele karakter beperkte afmetingen daartoe geen ruimte meer over lieten. In totaal tellen we 73 toetsen, dus geen toets te veel. De cursortoetsen zijn in flink formaat uitgevoerd, zij het dat ze niet in de bij MSX gebruikelijke diamantvorm zijn geplaatst, maar in rechthoekvorm. Even wennen als je vingers op andere MSX-machines staan ingesteld.
Traditiegetrouw drukken de toetsen bij Spectravideo vrij zwaar, zeker vergeleken bij de toetsen van de Philips 8020 of de Yashica computer. De vereiste stevige aanslag betekende in elk geval, dat het mij enkele malen overkwam, dat een toets net deed alsof ik hem niet had ingedrukt. Dit alles is een kwestie van wennen. Grafische tekens zijn op de toetsen niet aangegeven. Alleen voor shift-lock is in de betreffende toets een controlelampje ingebouwd. De toetsen 'code' en 'graph' moeten het zonder zo'n indicatie stellen.

IN GEBRUIK

Het wordt tijd om de machine aan te sluiten en in te schakelen. Een rood controlelampje meldt het binnenkomen van elektrische stroom, een tweede lampje geeft aan dat de diskdrive geactiveerd wordt. Dat lampje geeft het al gauw op als er geen schijfje in zit, en na het intikken van de datum meldt de machine zich op de voor MSX gebruikelijke wijze met de aanwezigheid van MSX-Basic en MSX-Disk-Basic en met de mededeling dat er voor Basic 24456 bytes geheugenruimte beschikbaar staat. Ruim 4K minder dan bij machines zonder schijfaansluiting, maar toch altijd nog voor de meeste Basic-programma's ruim voldoende.
Allerlei normale programma's in MSX-Basic zijn nog steeds op de gebruikelijke manier via een cassetterecorder in te lezen. Spelletjes en meer serieuze programma's die in de insteekgleuf gaan, werken op deze X'Press even spontaan als op alle andere MSX-computers.
Aangesloten op een kleuren-tv geeft de machine een goed en duidelijk beeld. Zoals bij vrijwel alle MSX-computers zijn er ook voor de X'press enkele kleurcombinaties te vinden die niet al te scherp in beeld komen, maar wie gebruikt nu ook rode letters op een oranje ondergrond? De beeldkwaliteit is verder uitstekend en sto-

ADFOCOM

COMPUTERADVIESBUREAU

Advance C

GRATIS SOFTWARE en IBM compatible.
Standaard met *256K* Ram en *2x720K* Drives, Graphics, Kleur, Centronics, Serieel, MS-Dos, Baisic, PERFECT-SOFTWARE en ADFAS

2.5 professioneel boekhoudsysteem	f 4.995,-
Advance-C met *640K* Ram	f 5.495,-
Advance-C met 10 Mbyte Harddisk	f 7.990,-
Advance-C met 20 Mbyte Harddisk	f 8.990,-
Advance Box portable, *256K Ram* *2x360K* drives met software	f 4.995,-
Advance Box met 10 Mbyte harddisk	f 7.995,-

AANBIEDING Bij aankoop van een Advance: Monitor, Printer en Printerkabel f 995,-
Dus voor **f 5.990,-** heeft u een COMPLEET systeem.

ADFOCOM-PC Topkwaliteit en betaalbaar

Volledig IBM compatible voor een unieke prijs. Minimaal met *256K Ram, 2x360K* drives. Naar keuze monochrome- of color-graphics video printerpoort, zware XT voeding, 8 uitbreidingsslots, toetsenbord met controleleds.
Incl. monitor f 4.595,-

ADFOCOM-XT Interne 10 Mbyte harddisk, *256K* Ram, *1x360K* drive.
Incl. monitor f 6.600,-
ADFOCOM-XT met 20 Mbyte f 7.500,-

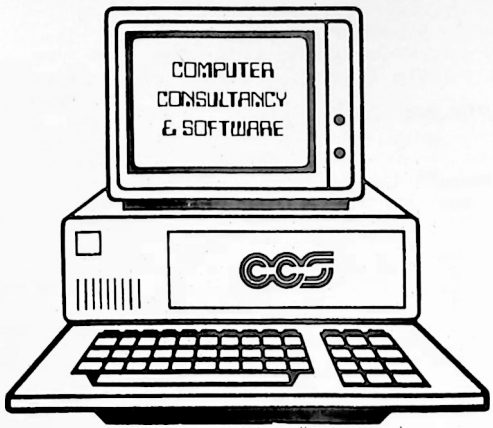
LOW COST PC: Advance 86-B, Goldstar-PC, Multitech, Bondwell.
Vanaf f 2.995,-

Harddisk: 10Mb met controller	f 2.445,-
20Mb met controller	f 3.345,-
Geheugen: per Kilobyte	f 1,-
Coprocessor: 8087	f 595,-
Monochrome-Graphics board	f 645,-

LEASING BIJ ADFOCOM:
voor alle systemen kunnen wij aantrekkelijke leasing verzorgen.

Prijzen excl. BTW.

Reigerstraat 9, 2421 XG Nieuwkoop
Tel. 01725-2757



Programmatuur voor bijna elke toepassing
Ook uw "maatpak" in Software.

HET BESTAAT...!

MSX

Professioneel Boekhoudpakket **Fl 399,-** incl. BTW.

CCS COMPUTER CONSULTANCY & SOFTWARE
Belt u voor informatie de CCS Softwarelijn 020-459494
Verkrijgbaar bij elke goede computerspeciaalzaak!

OERDEGELIJK
EIGENTIJDS
VEELZIJDIG

COMPUTERMEUBILAIR

te leveren op elke gewenste breedte

Prijzen v.a. **f 230, –**

hmg hamilton articles
toepadweg 3a
5301 ka zaltbommel
postbus 2012
5300 ca zaltbommel
tel. 04180-15909

rende interferentierasters ontbreken geheel. Aangesloten op een monitor is de beeldkwaliteit naar verwachting uitstekend. Jammer wel dat men op een zwart-wit monitor enige hinderlijke storing ziet van het in dat geval ongebruikte kleursignaal. Sprectravideo zou er, evenals veel andere merken, goed aan doen, een voorziening in te bouwen waardoor men op een zwart-wit monitor geen last heeft van de kleuren. Een eenvoudig schakelaartje op de plaats waar in de Amerikaanse uitvoering de schakelaar zit voor de keuze tussen kanaal 3 en kanaal 4, zou al een oplossing betekenen. Juist vanwege de mogelijkheid om met deze machine te werken met 80 tekens per regel is zoiets echt wel nodig. Niet iedereen beschikt over een kleurenmonitor die dit aantal tekens zo scherp weergeeft dat gekleurde randjes achterwege blijven.

SNELHEID

Tot mijn verbazing en verrassing bleek de X'Press bij de snelheidstests af te wijken van de rest van de MSX-familie. De afwijking bleek bovendien in ongunstige zin want de X'Press had voor de Basic-testprogramma's circa 20 procent meer tijd nodig dan zijn soortgenoten. De oorzaak van dit merkwaardige gedrag heb ik niet kunnen achterhalen. Bij gebruik onder CP/M is het niet zo'n probleem, omdat de meeste CP/M-programmatuur toch in machinetaal is geschreven, maar het toch al vrij trage MSX-Basic neemt in deze machine dus wel erg rustig de tijd.

Het gebruik van de machine met een tweede diskdrive kon helaas niet worden uitgeprobeerd omdat op het moment van deze test de extra drive nog niet beschikbaar was. Er is natuurlijk geen enkele reden om te vermoeden dat er iets niet zou werken. Wat echter wel verkeerd ging was het gebruik van de nieuwe 'Stringy floppy' op de X'Press. Het ding werkt prima op andere MSX-machines maar om een of andere onduidelijke reden wilde het, aangesloten aan de X'Press, niet meer werken. Erg is dat niet, want diens eigenaren zullen zeker niet geïnteresseerd zijn in een dergelijk apparaat, maar het is natuurlijk wel vreemd dat de MSX-standaard niet voldoende waterdicht is om gegarandeerd alles op alles te laten functioneren.

In dit opzicht past ook enige kritiek op de door Spectravideo gemaakte keuze van de aansluitingen. Blijkbaar is iedere fabrikant hierin onvoldoende gebonden. Spectravideo presteert het in elk geval om een afwijkend gedrag te vertonen door voor de tweede diskdrive een hoogst ongebruikelijk type aansluiting te kiezen. Aan de achterklant van de Sony-drive zit wel de zelfde aansluiting als achter op de Philipsdrive, zodat een tweede drive van Sony of Philips wel bij die merken gebruikt kan worden. Maar weer niet bij Spectravideo (en omgekeerd). Wil MSX echt de benaming wereldstandaard waardig zijn, dan dienen dergelijke verschillen ten spoedigste uit de wereld geholpen te worden.

Eproms: Onder invloed van UV-licht wisbare, beschrijfbare lees-chip.
Rom: Geheugen-chip waaruit alleen kan worden gelezen.

DOCUMENTATIE

De X'Press wordt geleverd met niet minder dan zes boekwerken. Spectravideo huldigt in dit opzicht blijkbaar het devies 'het hoeft niet lekker te zijn, als het maar veel is'. Slechts één van de zes specifiek voor de X'Press geschreven en bevat 150 pagina's onoverzichtelijke Engelse tekst allerlei bijzonderheden omtrent de speciale mogelijkheden van deze computer.

Onoverzichtelijk omdat allerlei speciale besturingen telkens eerst onder CP/M en daarna onder MSX-DOS worden beschreven, terwijl het aanzienlijk werkbaarder zou zijn als alle CPM-trucs bij elkaar hadden gestaan in één hoofdstuk en alle MSX-DOS trucs bijeen in een ander hoofdstuk. Eveneens in het Engels is de CP/M user's guide, honderd pagina's in omvang en eveneens vrij ongeschikt voor mensen die nog nooit achter een computer hebben gezeten.

Het handboek over MSX-DOS legt in 110 pagina's op een wat volgbare wijze uit wat men met dit besturingssysteem kan doen. Al schijnt men bij Spectravideo een enorme hekel te hebben aan het geven van sprekende voorbeelden.

Het Engelse MSX-Basic 'reference manual' is zo ongeveer het slechtste boek over MSX-Basic dat ik ooit in handen heb gehad. Als je al het geluk hebt om datgene te vinden waar je naar zoekt, dan nog loop je een goede kans uit de beschrijving absoluut niet op te kunnen maken hoe het betreffende commando werkt. Het vijfde Engelse boekwerk is de 'reference manual' van MSX Disk Basic. Dat zit gelukkig heel wat overzichtelijker in elkaar. Al is het zuiver een 'reference' manual;', een naslagwerk dus en beslist geen leerboek dat je aan het handje neemt en stapje voor stapje wegwijs maakt in de geheimen van MSX.

Het zesde boekje bevat 190 pagina's Nederlandse tekst waartin de hoofdzaken van MSX-Basic worden behandeld. In tegenstelling tot de tekst op de omslag is het beslist géén handleiding bij de SV-738 X'Press; het boekje rept immers niet over Disk-Basic, over MSX-DOS, over CP/M of over de RS-232C-poort. Bovendien kan ik over dit boekje evenmin erg enthousiast zijn: de lettertjes zijn te klein, de regels staan te dicht bij elkaar, het kriolelt van de lettertjes die met een goekope matrixprinter zijn afgedrukt en zelfs de Basic-sleutelwoorden beginnen niet eens telkens bovenaan een nieuwe pagina. Alle zes boekjes hebben gemeen dat ze niet van een register zijn voorzien, een kwaal die we in dit computertijdperk steeds vaker ervaren. Juist met een via een goede tekstverwerker geproduceerd boekwerk mag het toevoegen van een uitgebreid trefwoordenregister toch geen probleem meer vormen. ■

CONCLUSIE

De Spectravideo SV-738 X'Press is voor de prijs van 1998 gulden een begeringswaardige MSX-computer. Een uitstekend toetsenbord, een ingebouwde 3,5 inch diskdrive en een ingebouwde RS-232C-aansluiting maken de machine sterk concurrerend met andere merken waarvoor men dit alles in de vorm van extra modulen heel wat meer moet betalen. De compacte bouw en de meegeleverde draagtas maken het meenemen van het apparaat uiterst gemakkelijk. Door de 80-koloms mogelijkheid en de meegeleverde CP/M-systeemdiskette kan men eenvoudig toegang krijgen tot de beschikbare CP/M-programmatuur. De stabiliteit waarmee de machine op het bureau staat, laat iets te wensen over. De meegeleverde documentatie imponeert alleen door zijn omvang, beslist niet door de kwaliteit. Al met al is het een machine waarmee in elk geval de meer gevorderde computeraar voor weinig geld meteen op een vrij professioneel niveau aan de slag kan.

VOORDELEN

- **scherpe prijsstelling**
- **prima toetsenbord**
- **ingebouwde 3,5-inch diskdrive**
- **ingebouwde RS-232C-aansluiting**
- **standaard MSX, uitgebreid met 80-koloms mogelijkheid en CP/M**
- **meegeleverde programmatuur**
- **compacte bouw**
- **fraai uiterlijk**
- **handige draagtas**
- **eenvoudig mee te nemen**

NADELEN

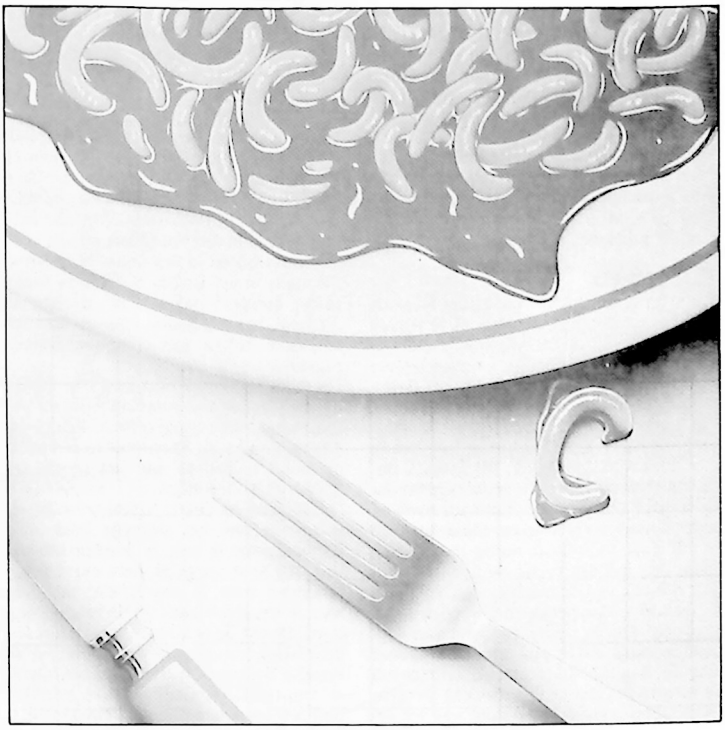
- **losse transformator**
- **verschuift gemakkelijk op gladdde ondergrond**
- **slechte documentatie**

SPECIFICATIES

Processor: Z-80A.
Kloksnelheid: 3,579545 Mhz.
Ingebouwde programmatuur: Microsoft MSX-Basic, MSX DISK-Basic, RS-232C-besturing.
Bruto werkgeheugen: 80K.
Netto werkgeheugen: 28K.
Schermmaten: tekst 24x32; 24x40; 26x80; aantal kleuren: 16, aantal sprites 32.
Geluid: drie kanalen en ruis.
Toetsenbord: 73 toetsen.
Aansluitmogelijkheden: twee spelpookjes, cassetterecorder; extra diskettestation, Centronics (MSX) printer, geluidsversterker, monitor, tv.
Toebehoren: tv-aansluiting, zes handboeken, draagtas, CP/M en MSX-DOS systeemdiskettes, enige programmatuur.
Prijs: *f* 1995,—/Bfr. 35.000 incl. btw.
Importeur: Electronics Nederland bv, tel. 020-139960; België: 02/7208945.

C FUNCTIONEEL

Niet voor niets is veel systeem- en toepassingsprogrammatuur in C geschreven en iedere computeraar zou deze flexibele en efficiënte taal moeten kennen. Daarom publiceert PCM in vijf afleveringen een cursus waarin u zich snel vertrouwd kunt maken met deze professionele programmeertaal. In deel 3 onthult Les Hampson alles wat je over C-functies moet weten, van het basispatroon tot het veranderen van variabelen.



De functies in C zijn te vergelijken met de procedures in Pascal en met de ingebouwde opdrachten van Basic zoals mid$, sin en inkey$. Met dit verschil dat je in C eigen functies van elke gewenste complexiteit kunt schrijven om aan de gegeven functies toe te voegen. De meest gebruikte functies, zoals voor het hanteren van bestanden en het afbeelden van gegevens, worden in een *bibliotheek* bij de *compiler* meegeleverd.

Afbeelding 1 toont een simpele functie die we 'spaces' genoemd hebben en die een gedeelte van een afgebeelde regel spatieert. Na het definiëren van zo'n functie kan hij overal in het programma gebruikt worden, door hem simpelweg bij de naam aan te roepen met een aantal gewenste spaties erbij, bijvoorbeeld: spaces (10).

Deze functie accepteert slechts een meegegeven waarde, maar aan andere hoef je geen waarden mee te geven of misschien wel een hele serie waarden. Een functie kan andere functies aanroepen, die op hun beurt weer andere functies aanroepen en ga zo maar door. De voorbeeldfunctie roept de standaard-bibliotheekfunctie putchar aan om een spatie naar het scherm te brengen. Een functie geeft soms ook een waarde terug die dan aan een variabele toegekend wordt of op een andere manier wordt gebruikt. De standaard bibliotheekfunctie getchar geeft je de waarde van het op het toetsenbord ingetoetste teken terug, bijvoorbeeld: c = getchar(). Je hoeft met een geretourneerde waarde niets te doen als dat zo uitkomt en dan staat het statement getchar() ter beschikking; dit heeft als doel dat de gebruiker een toets moet indrukken om het programma door te laten gaan.

Adviseren over de aan te bevelen functiegrootte is net zo zinloos als een discussie over de lengte van een stukje touw. Ze moeten gewoon lang (of kort) genoeg zijn om hun werk te doen. In praktijk blijkt de volgende regel echter goed te werken: houd de functiegrootte onder de 60 regels. Deze aangenomen regel houdt in dat een functie tenminste op een vel papier afgedrukt kan worden en daardoor in zijn totaliteit is te bekijken. In werkelijkheid zijn de meeste functies zelfs kort genoeg om in hun geheel op het beeldscherm te passen. In een programma met een erg groot algemeen gedeelte blijkt het vaak zinvol om eens opnieuw te kijken naar de structuur van het programma. Het is helemaal niet vreemd als het algemene gedeelte slechts een paar regels groot is, die alleen maar de belangrijkste gedeelten van het programma aansturen.

Het basispatroon voor een functie ziet er als volgt uit:

```
(lijst met namen van argumenten)
declaratie van argumenten
{
declaratie van lokale data
statements
terug te geven waarde
}
```

Enige beperking hierbij: een functie definiëren binnen een andere functie gaat niet. Je kan dus geen lokale procedures hebben. Het enige dat je strikt nodig hebt: naam, de daaropvolgende haakjes en de accoladen. Dit geeft iets wat niets doet. Bijvoorbeeld:

```
grapje()
{
}
```

Het type van de geretourneerde waarde bepaalt het type van de functie. Deze mag ook weggelaten worden als de functie geen waarde terug hoeft te geven. Dit type is bijvoorbeeld int, long, double enzovoort. Int als type mag worden weggelaten, omdat het om de zogeheten *default* gaat.

De naam van de functie wordt gevolgd

LEER IN VIJF AFLEVERINGEN DE TAAL VAN DE PROFESSIONELE PROGRAMMEUR DEEL 3

door een intern te gebruiken lijst met namen om de argumenten aan te duiden die aan de functie meegegeven zijn. Hierna worden de typen van deze argumenten gedeclareerd en dan volgt de 'werkelijke' functie (de 'body'), die tussen accolades staat. Voor de statements wordt dan eerst de lokale data gedeclareerd, die (als ze niet specifiek als 'statisch' gedeclareerd zijn) na uitvoering van de functie weer verdwijnt.
Na het uitvoeren van de statements kan de functie op twee manieren worden verlaten: het bereiken van de laatste accolade of door uitvoering van een 'return'-statement, eventueel gevolgd door een te retourneren waarde.

■ Data

Een functie wordt bij zijn naam opgeroepen met een opsomming van de aan deze functie mee te geven waarden tussen haakjes erbij. Bijvoorbeeld:

```
square(z);
sqrt(3.6);
putchar('A');
puts("Mijn eigen boodschap");
strcmp(str,"testing");
```

Alleen de waarden van argumenten worden doorgegeven en beschikbaar gesteld aan de aangeroepen functie. Dit houdt in dat een functie de waarden op elke gewenste manier kan veranderen, bijvoorbeeld als lus-teller, zonder dat dit de waarden in de aangeroepen functie aantast. Een aangeroepen functie dupliceert slechts de waarden en maakt ze beschikbaar als waarden in lokale variabelen met eigen namen. Iets om goed in de gaten te houden, omdat het van groot belang is voor de manier waarop C-functies met gegevens omgaan.
Hoe zit dat nu met de character-strings en andere arrays? Die hebben immers geen 'duidelijke' waarde. Deze worden op een wat andere manier behandeld, doordat er geheugenadressen doorgegeven worden. Maar dit laten we zitten tot de geheimen van de 'pointer' aan de orde komen.
Net zo goed als elke variabele een bijbehorend type heeft, beschikt zij ook over een bijbehorende geheugenclassificatie die aangeeft hoe hij in het geheugen wordt opgeslagen. Lokale data zijn beschikbaar binnen de functie, waarin deze gedefinieerd zijn en nergens anders – zelfs niet in de functies die vanuit deze functie wordt aangeroepen.
Als de geheugenclassificatie van lokale data niet opgegeven wordt, gaat deze vanzelf over in 'auto'. Dit houdt in dat geheugen weer vrijgegeven wordt en de waarde weg is bij het verlaten van de functie. Als een waarde bewaard dient te worden voor een volgende keer, moet deze waarde de kreet 'static' (statisch) meekrijgen. Dit helpt ook om bij te houden hoe vaak een functie wordt aangeroepen.
Er bestaat nog een alternatief: het specificeren van een lokale variabele als register om aan te geven dat deze erg vaak gebruikt gaat worden, als lus-teller bijvoorbeeld.
Veel microversies van C laten deze hint om het in één van de registers op te slaan weg, omdat er maar een beperkt aantal registers aanwezig is.

Slechts één waarde retouneren aan de aanroepende functie gebeurt bijvoorbeeld met het return-statement. Dit statement gebruikt een variabele of een constante, of heeft zelfs betrekking op een expressie, die dan eerst geëvalueerd wordt. Bijvoorbeeld:

```
return 0;
return x;
return (x>y)?x:0;
```

Return-statements mogen overal in het statements-gedeelte van de functie voorkomen. Omdat ze de logische structuur in de war sturen, kan je het beste een lokale variabele met bijvoorbeeld een naam als 'rval' gebruiken, die dan door slechts één enkel statement geretourneerd wordt, zoals te zien in afbeelding 3.
Een functie-aanroep laat zijn geretourneerde waarde achter, net zoals bij een expressie na evaluatie. Het betekent dat een functie-aanroep overal is te gebruiken waar normaal ook een waarde past: in een waardetoekenning (assignment), als onderdeel van een complexe expressie of vergelijking, of als argument/variabele voor weer een andere functie-aanroep.
Je zou kunnen gebruiken:

```
x = sqrt(3.6);
x = sqrt(sin(3.6));
if(getchar() == 'a')
x^= rand();
```

Compiler: Onderdeel van een taalprogramma dat een heel programma ineens in voor de machine 'begrijpelijke' vorm omzet.
Recursie: In een programma een functie die zichzelf herhaaldelijk aanspreekt.
Linked lists: Via oproepkenmerken (pointers) aan elkaar geknoopte lijstjes met gegevens.
Bibliotheek (library): Verzameling standaard-programma-onderdelen bij een taal.
Default: standaard (–stand of –gegeven).

Afbeelding 1. Functie om spaties weer te geven.

```
spaces (number)
int number;
  {
  while (number -- ↓ =0)                    /*lussen tot de teller nul is*/
  putchar (' ');
  }
```

Afbeelding 2. Voorbeeldfunctie.

```
double square (x)                           /*type dat de geretourneerde 'Double'
                                            specificeert*/
double x;                                   /*declareert het argument als gepasseerd*/
  {
  double result;                            /*lokale variabele*/
  result = x*x;                             /*berekent het resultaat*/
  return result;                            /*retourneert het resultaat*/
  }
```

Afbeelding 3. Het retourneren van waarden.

```
range (x)
unsigned x;
  {
  int rval = 2;                             /*voor waarden > = 32768*/

  if(x<256) rval = 0;
  else if (x<32768) rval = 1;
  return rval;
  }
```

Als een functie een ander type als 'int' moet retourneren, dient dit speciaal gedeclareerd te worden voor het te gebruiken. Dit gebeurt zoals bij het declareren van data, met dit verschil dat de functienaam wordt gegeven met niets tussen de haakjes.
De declaratie moet overeenkomen met het type zoals dit in de functie-definitie staat gespecificeerd. Het is vaak prettig om alle functies die iets anders retourneren dan integers aan het begin van het bronbestand te declareren, zodat ze overal vast bekend zijn. Zo retourneren bijvoorbeeld de standaard wiskundige functies, een dubbele precisie ('double'); dus moet er voor het gebruik als volgt gedeclareerd worden:

```
double sqrt(); /* vierkantswortel
functie */
double y,x = 0.7;
y = sqrt(x);
```

Omdat het type 'char' in expressies geconverteerd (omgezet) wordt naar 'int', en alle bewerkingen met cijfers achter de komma met dubbele precisie werken, blijft het aantal voor functiedeclaraties benodigde typen beperkt tot 'int', 'long', 'double' of een 'pointer'. Zonder declaratie is het type 'int', hoewel het als een goed gebruik geldt om dit type toch te declareren. Het aantal aan een functie meegegeven argumenten moet het juiste aantal en van het juiste type zijn plus in de goede volgorde te staan. Voor bibliotheekfuncties staan de specificaties voor de argumenten in het referentiehandboek beschreven.
Soms zullen we bewust een 'verkeerd' type willen gebruiken, waarbij we zorgen dat de waarde van onze gegevens in het gevraagde type staat. Dit gebeurt door een typenaam tussen haakjes op te nemen:

```
int x = 8;
double sqrt(),y;
y = sqrt((double)x); /* maak de waarde
van x dubbel */
```

Als een functie om een argument van type 'long' vraagt en je wilt een constante gebruiken, dan mag je het achtervoegsel L gebruiken, zoals bij:

```
lseek(myfile,256L,0);
```

De functie 'lseek' staat in de meeste bibliotheken. Ze zoekt de juiste positie in een bestand op, vanwaar de volgende gegevens gehaald gaan worden. Op deze manier heb je willekeurig toegang ('random access') tot het bestand. Het tweede argument moet 'long' zijn, omdat dit argument de positie bepaalt en bestanden groter mogen zijn dan een waarde zonder L-achtervoegsel aankan.
De C-compiler biedt geen bescherming tegen met data-types gemaakte fouten. Normaal gesproken gaat het programma ondanks fouten gewoon stug door. Als een functie een 'double' verwacht, neemt hij ook aan dat hij een 'double' krijgt en zal pakken wat hij pakken kan van de desbetreffende geheugenpositie. Bij gebruik van sqrt(x) in het voorbeeld hierboven, zou het antwoord onzin zijn.

De 'stack'

Het is zinvol inzicht te hebben in hoe een functie nu eigenlijk 'echt' aangeroepen wordt. En dan in het bijzonder hoe de stack (stapel) wordt gebruikt. Dit is niet meer dan een uitbreidbaar stukje geheugen waaraan waarden toegevoegd en vanaf gehaald worden, indien noodzakelijk. De grootte van dit gebied neemt toe en af bij het gebruik van de stack. Vergelijk hêt maar met een hoop papiertjes op een prikbord.
Bij het aanroepen van een functie geldt als normale gang van zaken het toevoegen van de argumenten aan de stack, de meest rechtse het eerst. Daarna volgt informatie over hoe weer uit die functie terug te keren, en als laatste wordt er de voor de lokale variabelen benodigde ruimte toegekend. Soms zijn speciale regelingen nodig voor getallen met cijfers achter de komma.
Statistische variabelen worden niet in de stack vastgehouden, maar in dat gedeelte van het geheugen dat gereserveerd is voor permanente gegevens. De compiler zorgt ervoor dat je deze variabelen alleen vanuit hun eigen functies mag benaderen, en dat de namen niet met elkaar in de war komen.
Bij de noodzaak waarden te retourneren worden ze consistent volgens hun type weggezet; bijvoorbeeld in één of meer registers. Het geretourneerde type moet gedeclareerd zijn zodat de waarde op een goede manier wordt toegekend.
Elke functie kan zichzelf aanroepen zonder dat er problemen ontstaan over het argument of de lokale variabelen. Al wat er gebeurt is dat bij elke aanroep weer een nieuw stuk bij de stack wordt aangeplakt. Als dat zo doorgaat staat er uiteindelijk geen geheugen meer beschikbaar en loopt het programma stuk.
Recursie leidt vaak tot erg kort en bondige programma's en zeker bij het werken met

Afbeelding 4. Voorbeeldprogramma.

```
/*
PROGRAMMA om een dump van een bestand te maken in hex en ASCII
Gebruiksvoorbeeld: A>DUMP  B: FILE 'AME.EXT
*/

# include 'stdio.h'
# define EOF -1
# define FERROR 0
# define BLOK 8

main(argc,argv)
  int argc;                              /*het aantal argumenten*/
  char *argv[ ];                         /*array van pointers naar het argument*/
  {
  FILE *infile;
  unsigned i, total=0;
  int c=0;


  if (argc<2)
      {
      puts ('Missing Filename\n');
      exit ( );
      }



  if ((infile=fopen(argv[1], 'r'))=FERROR)
      {
      puts('Cannot Open');
      puts(argv[1];
      exit ( );
      }


  while(cl=EOF)                          /*start van de lus*/
    {
    showord(total);                      /*laat de offset in hex zien*/
    puts('  .');

    for(i=0; i<BLOK; i++)                /*lees en laat een set bytes zien*/
      {


      if ((c=getc(infile))=EOF)          /*lees een teken uit het bestand*/
      break;                             /*ga er aan het einde van een bestand uit*/
      display(c);
      }
    puts('\n');                          /*start een nieuwe regel*/
    total+=BLOK;                         /*toenemings-offset*/
    }
  }
  /*display a byte*/
display(ch)
char ch;
```

data-structuren als *'linked lists'*.
Een standaard bibliotheek-functie (printf) brengt allerlei soorten uitvoer op het scherm. Maar als voorbeeld schrijven we een recursieve functie om een decimaal getal weer te geven. Dit gaat niet rechtstreeks, omdat het cijfer dat vooraan op het scherm moet verschijnen, het laatste cijfer dat ontstaat bij het steeds opnieuw door 10 delen:

```
numsho(num)
 unsigned num;
 {
 unsigned quot,rem;

 quotum/10;
 rem = num%10;
 if (quot! = 0) numsho(quot);
 /* recursie tot niets meer over */
 putchar (rem + '0');
```

De functie 'putchar' gebruikt een argument dat de ASCII-waarde is van het weer te geven teken. Als we dit willen gebruiken om één enkel cijfer weer te geven, moeten we eerst de waarde van rem bij '0' optellen.

■ Veranderen van variabelen

Elke functie kan veranderingen aanbrengen in globale data, omdat deze gewoon bij naam zijn te benaderen. Een deel van de globale data dat voor veel functies nodig is, zal in de meeste programma's gebruikt worden. Dit verdient daardoor de voorkeur boven lange opsommingen van argumenten. Toch moeten in zijn algemeenheid waarden tussen functies doorgegeven worden door gebruikmaking van argumenten en een geretourneerde waarde. Ook moeten lokale variabelen worden gebruikt.
In de meeste Basics zijn alle variabelen globaal. Een bekend probleem is dan ook dat een verandering in een variabele in een bepaald deel van het programma onverwachte bijverschijnselen oplevert in een heel ander deel van het programma.
Een functie verandert niet rechtstreeks lokale variabelen in een andere functie, ook niet in de functie die hem zelf aanroept. Hij retourneert evenmin niet meer dan één waarde. Toch zullen we dat nu net wèl willen doen. Je zou bijvoorbeeld een functie wensen die de waarden van twee integers verwisselt; dit gaat niet met:

```
exchange(x,y) /*dit doet niets*/
int(x,y);
{
int temp;

temp = x;
x = y;
y = temp;
}
```

Dit heeft geen enkel effect op de originele variabelen, omdat enkel hun waarden als argument doorgegeven zijn. Wat je nodig hebt, is het doorgeven van waarden, die in staat stellen de gevraagde variabelen te verkrijgen, en dan met name hun geheugenadressen. Zo komen we bij het gebruik van pointers waar we het volgende maand over gaan hebben.

■ Main functies

Elk programma moet een functie hebben die 'main' heet en waar de uitvoering mee van start gaat.
Deze kan argumenten hebben die niet door een andere functie maar door de aanroep van het programma zelf worden geleverd. Als bijvoorbeeld een programma wordt geactiveerd door myprog 'arg1, arg2' mee te geven, dan zijn de twee argumenten, en bij Unix ook de programmanaam, beschikbaar voor 'main'. Als regel worden de argumenten als volgt gedeclareerd:

```
main (argc,argv)
 int argc; /* het aantal argumenten */
 char *argv[]; /* array met pointers naar
strings */
{
```

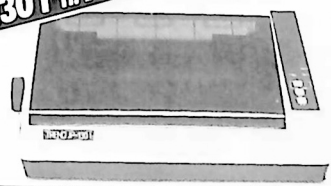
Iemand die thuis is op het gebied van pointers, kan ook de argumenten uit de command-regel benaderen. Omdat ze voor 'main' lokaal zijn, moeten ze voor andere functies toegankelijk gemaakt worden door hun waarden door te geven of door ze naar globale variabelen te dupliceren.
Net zo goed als C is te leren door simpele programma's te schrijven en ze uit te proberen, is het ook zinvol voorbeelden te zien van andere programmeurs. Het programma van afbeelding 4 laat wat van de mogelijkheden van C zien die we beschreven hebben, en het kan zelfs een nuttig programma zijn. De bestandsnaam wordt aan het programma meegegeven als argument en staat ter beschikking onder de naam argv[1]. ■

Volgende maand:
Deel vier van deze vijfdelige C-serie; Les Hampson graaft in arrays, pointers en structuren bij een nadere beschouwing van C's dataverzameling.

```
 }
 shobyte(ch);                          /*laat het teken in hex zien*/
 putchar (' ');

 if(ch)> = ' ' && ch< = '~')           /*is het teken te printen?*/
   putchar(ch);                        /* laat het zien*/
 else
   putchar(' ');                       /*anders een spatie*/

 putchar(' ');
 }


 /*print een woord in hex*/
showord(wrd)
 unsigned wrd;
 {
 shobyte(wrd>>8);                      /*laat de hoge bytes zien*/
 shobyte(wrd);                         /*en de lage bytes*/
 }


 /*print een byte in hex*/
shobyte(byt)
 char byt;
 {
 shonib(byt>>4);                       /*twee hex-tekens die voor de byte nodig zijn*/
 shonib(byt);
 }

 /*print een nibble als een hex-teken 0-9, A-F*/
shonib(nib)
 char nib;
 {
 nib&=15;
 putchar((nib> = 10)? nib-10+'A': nib+'0');
 }


/*Voorbeeld van uitvoer

0000    0D  0A  2F /  2A *  0D  0A  50 p  52 R
0008    4F O  47 G  52 R  41 A  4D M  20  74 t  6F o
0010    20  67 g  69 i  76 v  65 e  20  64 d  75 u
0018    6D m  70 p  20  6F o  66 f  20  61 a  20
0020    66 f  69 i  6C l  65 e  20  69 i  6E n  20
0028    68 h  65 e  78 x  20  61 a  6E n  64 d  20


        Gebruikte bibliotheekfunctie
fopen   open een bestand voor lezen of schrijven
getc    haal het volgende teken uit een bestand
putchar laat een teken zien
puts    laat een string zien
exit    verlaat het programma

/*open het bestand voor lezen*/
```

DE NIEUWE KWALITEITS-PRINTERS VAN TREND!

TREND JP-130 I fl. 995,-

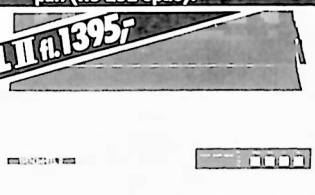


★ 130 tek./sec. ★ perfekte letterkwaliteit (NLQ) door speciale printkop ★ centronics par. (RS-232 optie) ★ friction- en tractorfeed ★ volledig IBM-compatible ★ full graphic ★ bidirectioneel/logical seeking ★ 2 Kb- buffer ★ MSX-uitvoering beschikbaar.

TRENDWHEEL I fl. 995,-

★ 14 tek./sec. ★ verwisselbare letterwielen (Qume/Diablo) ★ perfekte kwaliteit ★ 2 Kb buffer ★ bidirectioneel/logical seeking ★ div. letterafstanden ★ tractor- en sheetfeeder (opties) ★ centronics par. (RS-232 optie).

TRENDWHEEL II fl. 1395,-



★ 18 tek./sec. ★ verwisselbare letterwielen (Qume/Diablo) ★ perfekte kwaliteit ★ 2 Kb. buffer ★ bidirectioneel/logical seeking ★ div. letterafstanden ★ tractor- en sheetfeeder (opties) ★ centronics par. (RS-232 optie).

Trend printers onderscheiden zich door een hoge kwaliteit en een ongekende prijs-prestatieverhouding, zijn aansluitbaar op nagenoeg ieder computer-systeem en worden alleen door vakzaken verkocht. Voor verdere informatie kunt u gebruik maken van de bon of kontakt opnemen met 030 - 89 38 90* (eveneens voor wederverkoop)

Trend Group Nederland
exclusief importeur voor de Benelux

BON VOOR FOLDER EN DEALERLIJST

Naam: .....

Adres: .....

Postcode/plaats: .....

Opsturen naar Trend Group Nederland.
Antwoordnummer 2727, 3430 WB Nieuwegein. PCM 12

Trend printers zijn te koop bij alle Trend Computer Centers.
Genoemde prijzen zijn exclusief btw. Wijzigingen voorbehouden.

GEMAKKELIJK OMSCHAKELEN VAN DE ENE PRINTER NAAR DE ANDERE, VAN DE ENE TERMINAL NAAR DE ANDERE!

U kent het probleem vast wel. Als u met uw computer van de ene printer wilt omschakelen naar de andere of een terminal aan een modem wilt koppelen, geeft dat problemen:
Verkeerde interfacekabels, verkeerde connector-aansluitingen, kabels te kort.
Databox lost dat probleem voorgoed op.
Met de betaalbare Dataswitch AB 25 is uw schakel-probleem in één handomdraai opgelost!

Specifikaties:
- met 2, 3 of 4 uitgangen of cross-over/X switch
- als tafelmodel of 19-inch rekmodel
- alle benodigde kabels leveren wij binnen 24 uur
- één jaar garantie
- voor V.24/RS 232C, V.35, IEEE 488, RS 449/X.26 Centronics, Coax en IBM-Twinax interface

MET DATABOX KLIKT HET TUSSEN COMPUTER EN RANDAPPARATUUR!

Ja, STUUR MIJ ALLES OVER UW DATASWITCH!

Uw naam : .....
Naam bedrijf : .....
Adres bedrijf : .....
Postkode : .....
Plaats : ..... tst. .....
Telefoon : .....

DATABOX B.V. Pompenburg 634
3011 AX Rotterdam
010-147366/147508
Telex: 23467 DABOX NL

DELTA 4

!!EEN WATERDICHT GEGEVENSBEHEERSYSTEEM!!

Gebruikt u uw computer o.a. om informatie op te slaan en te verwerken, dan moet u AUTOMATISCH aan DELTA 4 denken. DELTA 4 is gegarandeerd de sleutel tot het succes van uw bedrijf.

DELTA 4 gaat er van uit dat u vooral een vriendelijk, maar tegelijkertijd een zeer krachtig en snel stuk software nodig heeft. DELTA 4 creëert records, slaat informatie op, sorteert en selecteert, maakt berekeningen, drukt overzichten, lijsten en etiketten af, schrijft persoonlijk of standaard brieven en koppelt met o.a. LOTUS 1-2-3, MULTIPLAN, WORDSTAR, VISICALC en nog vele andere.

WAAROM DELTA 4?

DELTA 4 is uiterst snel in gebruik. Complete toepassingen kunnen in een mum van tijd aangemaakt worden. DELTA 4 houdt rekening met de aspirant computer-gebruiker, maar is tegelijkertijd een veelzijdig stuk gereedschap voor programmeurs en systeemanalisten in grote en kleine bedrijven over de hele wereld. Ideaal dus voor de drukke zakenman en ambtenaar. DELTA 4 is helemaal in het NEDERLANDS (handleiding en schermberichten). Voorafgaande programmeer-kennis is dus niet nodig.

DELTA KAN BIJVOORBEELD HET VOLGENDE VOOR U BIJHOUDEN:

- Personeelsadministratie
- Klantenadministratie
- Enquête records
- Lidmaatschappen
- Bibliotheek/Videotheek
- Ziekenhuis/Patiënten records
- Reservering van Hotels/ Vakanties
- Reisbureau-bestanden
- Voorraadadministratie en Orderverwerking
- Inventarissen
- Verenigingsadministraties
- Tandartsen/Dokter/ Veeartsen records

WACHT NIET LANGER! VRAAG UW DICHTSTBIJZIJNDE DEALER OM EEN VRIJBLIJVENDE DEMONSTRATIE!

Verkrijgbaar op de:	Distributeur
IBM PC/XT/AT	Alle geautoriseerde IBM-Dealers
Rainbow 100/100+	Digital Tel: 030-640254
HP150	Hewlett Packard Tel: 020-5476911
Apricot/Advance	Systel Tel: 023-339101
Olivetti M21/M24	Olivetti Tel: 071-319931
Zenith PC	Zenith Data Systems Tel: 030-765844
Ericsson PC	Ericsson Tel: 03480-70911

Voor computers met het besturingssysteem MSDOS of PCDOS: IBM PC en compatibels, Wang, Texas Instruments, ITT Xtra, Alpha Micro e.d.

Naam .....

Funktie .....

Adres .....

.....

.....

Telefoon .....

Paula Helder
Compsoft plc,
Compsoft Manor,
Farncombe Hill, Godalming,
Surrey, England GU7 2AR
Telefoon: 0944-4868 25925.
Telex: 859210 CMPSFT G.

COMPSOFT

DE NIEUWE DIMENSIES IN INFORM

EINDELIJK EEN PC WAAR U GEEN NEE TEGEN KUNT ZEGGEN.

Philips introduceert zijn jongste personal computer, de :YES. Een volwassen 16 bits PC met de geavanceerde INTEL 80186/8 MHz. Een microprocessor, die garant staat voor hoge verwerkingssnelheid en superieure performance.

De :YES is compact en modulair gebouwd. En zo gemakkelijk aanpasbaar aan individuele wensen. Zowel wat betreft capaciteit als functies. Vanaf een basismodel met 128 KB RAM is de :YES simpel uit te breiden tot 256 KB of zelfs 640 KB. Of te voorzien van veelzijdige netwerk- en datacommunicatiefaciliteiten.

In het 64 KB geheugen huist een krachtig, modern besturingssysteem, DOS Plus*. Menugestuurd en multitasking. Compatibel met MS-DOS*, CP/M86* en Concurrent DOS*. Onder GEM* laat de :YES zich ook met de handige muis bedienen. De :YES brengt zo een schat aan software onder het bereik van zijn gebruiker.

Philips rustte de :YES uit met naar keuze een of twee diskettestations voor compacte 3,5 inch diskettes, met liefst 720 KB capaciteit. Een unieke ingang voor een ROM programma steker.

En voorzag in talrijke aansluitmogelijkheden. Voor alle soorten monitoren en SCART kleurentelevisie. Voor een extern 3,5 of 5,25 inch diskettestation. Voor printers, plotters, datacommunicatie via een Centronics en RS232C interface. En ook een interface voor muis en vaste schijf.

Philips gaf de :YES ook prima grafische en kleurcapaciteiten mee. En een professioneel toetsenbord met geprofileerde toetsen, ideaal voor tekstverwerking. Philips deed nog meer. Leer daarom snel de :YES kennen. Zijn prestaties en prijs.

:YES
Philips PC

Ontdek dat ook u dan geen nee tegen :YES kunt zeggen.

PHILIPS COMPUTERS EN COMMUNICATIE SYSTEMEN

:YES Die wil ik leren kennen. Stuur mij uitgebreide informatie en adressen van Philips :YES dealers. Deze bon in ongefrankeerde envelop zenden aan PTIS, Antwoordnummer 1300, 2500 VG 's-Gravenhage.

Naam: _____ Functie: _____

Bedrijf: _____ Telefoon: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

YES/PCM

Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen B.V., Maanweg 156, 's-Gravenhage, tel. 070-482400.

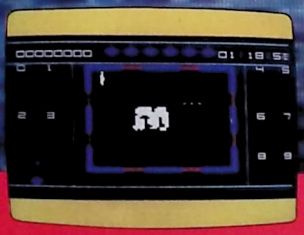
DOS Plus*, CP/M86*, GEM* zijn geregistreerde handelsmerken van Digital Research Inc., MS-DOS* van Microsoft Corporation.

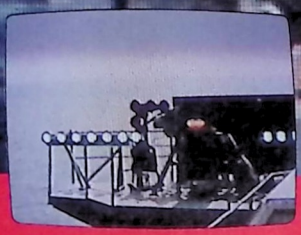
FLIGHT DECK

TALKIE

AACKOSOFT
GREAT SIMULATIONS BY AACKOSOFT

bij aankoop van programma poster en sticker gratis





FLIGHT DECK *f59,50* 980 MSX 64K

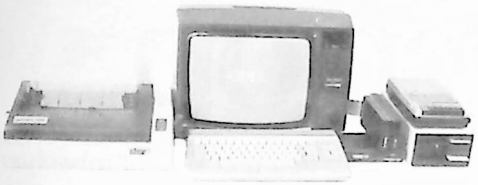
Spoor de terroristen op die de wereld bedreigen met totale vernietiging en maak ze onschadelijk.
Je krijgt het commando over een enorm ultramodern vliegdekschip en over al het bijbehorend vliegend materieel zoals jet-fighters en bommenwerpers.
De mogelijkheden van dit interaktieve 'multi-screen' programma zijn verbazingwekkend.
Het programma biedt je overzichtssituaties vanuit 3 verschillende gezichtspunten die je regelmatig moet raadplegen om je doel te bereiken.
Door de complete uitvoering met spraak en uitstekende 'graphics', word je met volle kracht meegesleurd in een strijd om de wereld te redden.
ENGELSE HANDLEIDING MET NEDERLANDSE INSTRUKTIES.

AACKOSOFT

óók groot in simulaties

AACKOSOFT INTERNATIONAL B.V. POSTBUS 3111 2301 DC LEIDEN TEL.: 071-412121

COMX



Alle prijzen inkl. B.T.W.
Comx-35 nu ook met monitoraansluiting: ƒ 649,–.
Comx PC1 met monitor joystickaansluiting, professioneel toetsenbord: ƒ 798,–.
Alle programma's en aansluitingen uitwisselbaar.

Goede testrapporten in: Elseviers Magazine, Kijk, Personal Computer Magazine, Video Uit en Thuis, Radio Amateur Magazine, Electronica ABC, HCC, **Engels warenonderzoek** "What Micro?". Van de 31 geteste micro's komt Comx-35 op een gedeelde 2e plaats! Niet voor niets heeft communistisch China de Comx als officiële staatsleercomputer uitgekozen!!!

Extra's:
- Nu reeds meer dan 300 semi gratis programma's. (Ned.)
- Talen: Basic Rom (16K), Logo, Forth, Pascal, Assembler (cass.)
- 27 gebruikersgroepen over het hele land (die elkaar helpen).
- 20 expertadressen over het hele land.
- 275 dealers over het hele land.
- Vertaalde manuel gratis.
- Eerste 16 programma's op cassette geheel gratis. (Ned.)
- Eerste van de 6 computercursusdelen ter kennismaking gratis, (rest 5 delen, te zamen ƒ 150,–). Intelligente hobby. Denk aan Uw toekomst. (Omscholing.)
- 2x per jaar programmeerwedstrijden met fraaie prijzen; printer, floppydrive etc.
- Regelmatig Comx-bijeenkomsten en Comx News bulletins met waardevolle tips, **nr. 12 okt. start kursus machinetaal.**
- In elke straat is er wel een Comx-gebruiker.
- Goede garantie: 6 maanden

Leverbaar:
- Zeer intelligente thermoprinter. (mem. dump ASCII/HEX-screen)
- Zeer intelligente printerinterfacekaart, werkt met alle standaard-printers serial/parallel, matrix daisywheel.
- Expansie-box met 4 aansluitingen.
- Technische boeken; 1802 processor en Comx Techniek (Eng.).
- Forth leerboek (Ned.). Snelste taal, na machine taal.
- Basic leerboeken, 6 delen (Ned.). Leer nu voor later!
- Floppy drives (enkel en dubbel, een- en tweezijdig).
- Floppy drive commanderkaart, elke standaard drive.
- RS 232 C-kaart. - **80 kolom kaart.**
- Viditel-kaart - **32 K. RAM kaart.**
- Besturingskaart 32 32. (Treinen-fabr. proc. -alarm etc.)
- Tekstverwerker op floppy of op cassette. (Prof.)
- **Daisywheel letter kwal. printer 14 k.p.s.7.K.geh. 1575,–**
- **Joystick, ook MSX 29,95**
- **Assembler inkl. tekst en loader op floppy**

Techniek: 1802A, de Cmos processor van de Space Shuttle, Rom 16K, Ram 35K, vrij: 32K, scherm: vol. 40x24; 8 kleuren, 1024 tonen, Res.: 240x216, clock: 2,814 MHz, Expansie Ram 64K.

Gratis
Haal nu meteen een gratis Comx-informatiekrant met testen, prijzen, dealer gebruikers groepen- expert – gratis programmalijsten bij de dichtstbijzijnde Comx-dealer; Combifoto, RTV, Kantoor- en Computershops.
Import: West Electronics.

Bezoek G.G. Comxstand, HCC dagen Utrecht 22-23 nov.

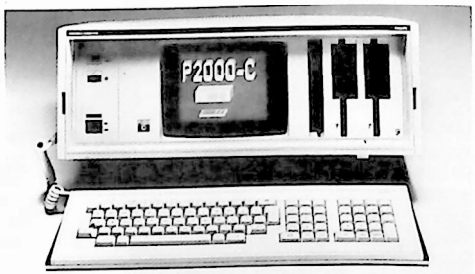
COMX-PC 35 **COMX-PC 1**

PHILIPS

OOK UW BEDRIJF WERKT EFFICIËNTER MET 'N BETAALBARE PHILIPS COMPUTER!

Ook binnen uw bedrijf kan een computer meewerken aan de verhoging van uw efficiency. Maar dan wel met de juiste software, goede begeleiding en service, en natuurlijk op de toekomst berekende capaciteit en uitbreidingsmogelijkheden. Samen een heel pakket, dat wij u als door Philips erkende dealer kunnen leveren. Philips zorgt immers voor een reeks betaalbare microcomputers met ruime mogelijkheden en wij bieden u de keuze uit een toegesneden pakket applicatie-software.

Zo kunnen we u een excellente oplossing bieden waarvan u zeker weet dat u nú en in de toekomst zowel in hardware als in software goed zit.



Deze Philips P2000C is leverbaar in een 8-bits en een 16-bits uitvoering onder CP/M en MS-DOS. Uitgerust met schijfeenheden van 160 Kb, 640 Kb of 10 Mb vaste schijf.

Alle modellen worden standaard geleverd inclusief een tekstverwerkings- en spreadsheet pakket.

De meest complete personal computer, inclusief CP/M, Word Star en Calc Star al vanaf f 4.950,- excl. B.T.W.

BON Vul deze bon in voor uitgebreide informatie over onze complete lijn Philips Microcomputers en onze softwarepakketten.

Bedrijf: .....

t.a.v.: .....

Adres: .....

Telefoonnummer: .....

Postcode: ..... Plaats: .....

Stuur deze bon op naar:

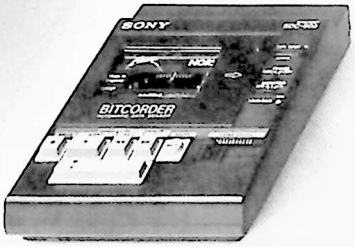
bit Bit Personal Computers Hilversum B.V.
Postbus 5084, 1410 AB Naarden. Telefoon. 02159 - 49177.

Sony frist even het geheugen op.

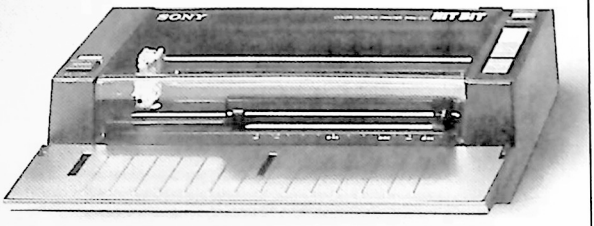
HBM-16 (16K) / HBM-64 (64K) geheugenuitbreiding. HBI-55 (4K) data cartridge.

Voor wie het nog niet wist of misschien al lang weer vergeten was: Sony heeft werkelijk alles voor uw MSX computer. In één lijn, perfect op elkaar afgestemd en natuurlijk van de onovertroffen Sony kwaliteit.

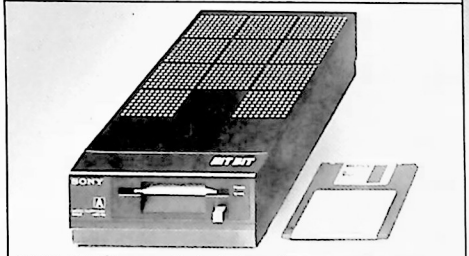
De gratis brochure, met onder andere de zeer ruime keuze aan MSX software, kunt u aanvragen bij: Brandsteder Electronics B.V. Postbus 1, 1170 AA Badhoevedorp. **SONY HIT BIT**



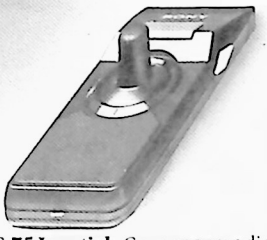
SDC-500, datarecorder. Voor opslag van gegevens op audio/computercassettes. Start/stop door computer, met 'n speciale lichtnetvoeding (extra).



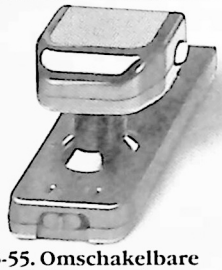
PRN-C41, 4 kleuren plotter/printer. Voor alle soorten normaal papier. Voor formaten tot A4, A5 en B5, dus ook eigen briefpapier.



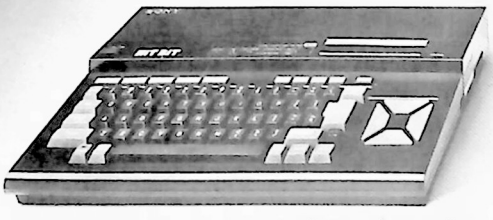
HBD-50, floppydisk drive. Zeer compact en hoge betrouwbaarheid. Voor opslag van max. 360 Kbyte op 3,5 inch kleine schijf!



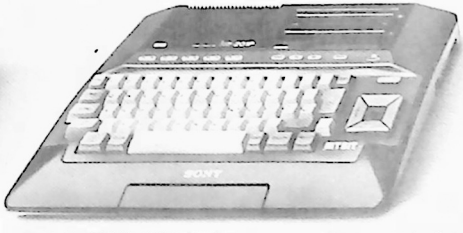
JS-75 Joystick. Geen snoerendie in de war raken. Werkt tot op een afstand van 7 meter. Twee joysticks werken op een ontvanger.



JS-55. Omschakelbare joystick. Voor links- en rechtshandigen. "Schiet"-knoppen zowel links als rechts. Speciale functietoets.



HB-75P Hit Bit MSX-computer. Dankzij professionele RGB-uitgang, aansluiting op monitor mogelijk voor het fraaiste kleurenbeeld.

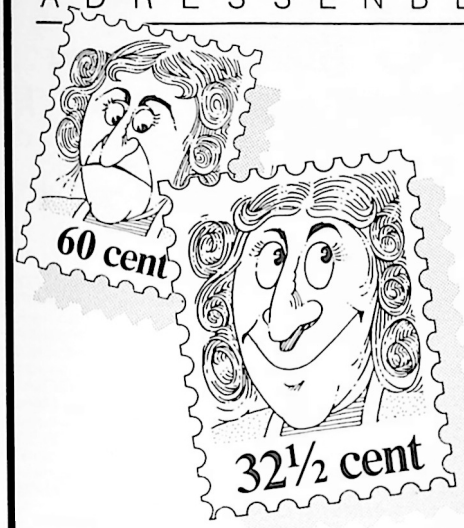


HB-201P Hit Bit MSX-computer. Ergonomisch toetsenbord. Soft-line behuizing. Pauzetoets. Geschikt voor elke TV of monitor.

MSX

MAILSTAR

ADRESSENBEHEER • MAILING



PORTO BESPAREN

Wanneer u meer poststukken te verzenden heeft, kunt u fors op uw portokosten bezuinigen. Dan is een postzegel van 60 cent op uw kerstkaart van 19 gram verleden tijd. Door uw adressen met MAILSTAR af te drukken, kunt u voortaan volstaan met 32,5 cent per kaart. MAILSTAR drukt uw adressen door 1 druk op de knop af volgens de PTT-richtlijnen voor sorteren, bundelen en samenvoegen. Bij verzending van een brochure van 42 gram betaalt u in plaats van f 1.10 nog maar 44 cent.

SNEL PROFITEREN

Met MAILSTAR kunt u direkt aan de slag omdat het: • Nederlandstalig is • een trainingsprogramma bevat • bij iedere ingave op uw verzoek een nadere toelichting op het beeldscherm toont • een handboek met uitgewerkte voorbeelden bevat • adressen heel simpel laat invoeren.

MAILSTAR zorgt ook voor: • acceptgiro's • herinneringen • eenvoudige brieven • adreslijsten • selekteren • sorteren • koppeling met WORDPERFECT en WORDCRAFT.

OFFICE COMPUTER CENTRE

Telefoon 010-677511, Postbus 2077, 3000 CB Rotterdam

60 dagen RETOUR-GARANTIE

PROMPT ZOEKT C-TALENT

De Nederlandse software-huizen verwachten voor de nabije en wat verdere toekomst een tekort aan kundige C-programmeurs. Software-huis Prompt Computerservice BV wil het zover niet laten komen en heeft zijn maatregelen getroffen. Het bedrijf speurt en heeft een schriftelijke cursus ontwikkeld om dat talent in banen te leiden. Directeur van Heertum verwacht het gezochte talent zeker onder de lezers van PCM aan te treffen. Hij biedt hen dan ook een interessante korting op de cursus aan.

Zegt Van Heertum: ''Onze cursus programmeren in C doe je er niet zo maar even bij. Om te beginnen is een zekere voorkennis vereist. Kandidaten moeten bijvoorbeeld ervaring met programmeren in Basic hebben. Er zal flink wat tijd geïnvesteerd moeten worden. Ik denk tenminste 10 à 12 uur per week. Maar dat is investeren in de toekomst. Ik zou op dit moment zo 10 C-programmeurs een baan aan kunnen bieden.''

De cursus heeft een tijdsduur van 5 maanden. Er is huiswerkcontrole en in januari zal een landelijke praktijkdag georganiseerd worden. Aan het eind wordt een examen afgenomen. Kandidaten houden aan de cursus tenminste vier in C geschreven programma's over, te weten een tekstverwerker, een ledenadministratieprogramma, een adressenbestand en een factureer-programma. Een C-compiler is wel nodig voor de cursus, maar niet inbegrepen. C-compilers zijn in allerlei soorten te koop en een eenvoudige compiler is al voldoende.

Uit onderstaande bon blijkt dat abonnees een interessante korting kunnen krijgen op het cursus-geld. Betalen ineens levert nog een extra korting op. Daar staat tegenover dat cursisten die per maand betalen, ook per maand kunnen opzeggen. Voor wie niet helemaal zeker is of de cursus niet te hoog gegrepen is, kan zo'n 'ontsnappingsclausule' handig zijn. ■

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE CURSUS

BON **Ja, ik neem de uitdaging aan en begin aan de Cursus C.**

- ☐ **Ik ben abonnee van PCM en betaal dus f 87,50 per maand. Ik behoud het recht om van de tweede en volgende maanden af te zien.**
- ☐ **Ik ben abonnee van PCM en betaal ineens: f 400 voor de totale cursus die vijf maanden gaat duren.**
- ☐ **Ik ben geen abonnee en betaal f 100 per maand. Ik behoud het recht om van de tweede en volgende maanden af te zien.**
- ☐ **Ik ben geen abonnee en betaal f 450 ineens voor de totale cursus.**
- ☐ **Ik geef mij hierbij op als abonnee en betaal de C-cursus:**
  - ☐ **per maand (f 87,50 per keer)**
  - ☐ **ineens (f 400)**

NB: Ik betaal pas na ontvangst van de accept-girokaart.

NAAM:

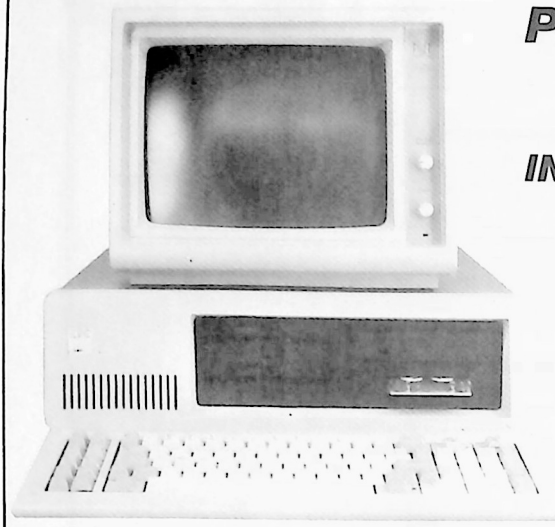
ADRES:

POSTCODE/WOONPLAATS:

Bon sturen naar: Personal Computer Magazine, afdeling lezersservice, Rijnsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.
Voor inlichtingen: Prompt Computer Service, tel. 020-229791.

Meer Computer voor Uw Berekenende Gulden

Probeer de Nieuwe



XPC TURBO by XOR

INTRODUCTIE-AANBIEDING !!!

fl. 4600,-

SYS-8025-00

"Heeft U ook een 16-bits IBM-PC™ nodig om uw informatie te verwerken?"

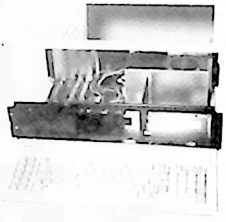
Hier is nu de eerste **VERWISSELBARE!** Een compleet systeem met het PC-DOS™ operating systeem van IBM™. Vijf professionele programma's (XWord, XCalc, XBase, XCom and XBasic) en alle benodigde utilities. Twee slimline diskette stations van 360K netto elk, de andere twee openingen zijn voorzien van verwijderbare plaatjes. Hier kennen voor uitbreiding een vaste Winchester-schijf en een tape unit worden geplaatst. De voeding is zwaar uitge voerd....Klaar voor Vaste Winchester-schijf gebruik. HOE COMPATIBEL IS DE **XPC-XTurbo**? Het draait b.v. 1-2-3™, Flight Simulator™, dBase II(I)™, WordStar™, SuperCalc™ en DUIZENDEN anderen. Het systeem ondersteunt ook geheel MS-DOS™ 1.1 en 2.1, PC-DOS™2.0, 2.1, 2.2, 3.0 en 3.1, CP/M-86™ en UNIX operating systeem. Breng 380Kb werk-geheugen aan op het moederbord voor de voltallige 640Kb RAM. Standaard ook 1 RS-232-C seriele, 1 Centronics parallelle (IBM™ COM1 en COM2) poort. Aankoop van extra kaarten overbodig!

Standaard Aanwezig:

- PC-DOS versie 3.10
- 256Kb parity checked RAM, uitbreidbaar tot 640Kb op het moederbord
- 8088 16-bit CPU
- 8 IBM™ compatibele expansie slots
- 4 20-bit DMA & 3 16-bit Timer Channels
- 8Kb EPROM (tot 32Kb per EPROM)
- DOS BIOS in EPROM
- Compleet, lichte druk, Capacitance toetsenbord met 10 funktietoetsen, Calculator-type numeriek blok
- Klaar voor 8087 Rekenprocessor gebruik
- **TURBO** omschakeling tussen 4.77 en 6.67 MHz
- Hoge resolutie, 12" Groen/Amber, 25 MHz TTL Monitor
- 2 Slimline diskette stations van 360Kb elk
- Ondersteuning tevens van MS-DOS™ en CP/M™
- Voeding is klaar voor Winchester gebruik (150W)
- 220 VAC, 50 Hz
- 1 Parallelle, 1 seriele, Game poort
- Real Time Klok met Batterij
- XWord, XCalc, XBase, XCom, XBasic programmatuur

BASIS XPC SYSTEEM

Als de ongelooflijk lage systeemprijs u niet aantrekt, probeer dan dit "Doe-Het-Zelf Systeem" en neem uw keuze uit het ruime scala van onderstaande opties.



- 0Kb RAM • uitbreidbaar tot 640Kb
- 4 DMA kanalen • 8 expansie slots
- Ondersteunt MS-DOS™ en CP/M-86™
- Uitgebreid toetsenbord met krulsnoer
- Netvoeding klaar voor Winchester gebruik
- en **MEER! MEER! MEER!**

Onderstaande de genoemde handelsmerken en hun bezitter: MS-DOS, PC-DOS, Flight Simulator=MicroSoft, dBase II=Ashton-Tate, WordStar=MicroPro International Corp., SuperCalc=Sorcim Inc., VisiCalc=VisiCorp Inc., CP/M-86=Digital Research Inc., IBM, IBM-PC, IBM-PC/XT=International Business Machines.

Bel of schrijf voor de dichtstbijzijnde dealer en catalogus

XPC *TURBO* MOEDERBORD

Dubbele processor snelheid 4.77 MHz en 6.67 MHz

Het meest geavanceerde en complete Moederbord beschikbaar

Biedt o.a.: ***TURBO*** mode last hoge en effi ciente snelheid van alle programmas toe. Hi-speed 8088-2 processor. Acht expansie slots voor uitbreiding. 2 keer zo snel als de PC-XT. ek BIOS n EPROM. 640Kb RAM on-board weergegeven. Vertlagen printed circuit bord. Hardware reset line. 4 20-bit DMA en 16-bit timer-counter channels.

BOA-6078-00

PROM Laser

BOA-8640-00

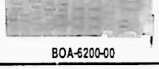
12 PAK Multifunction

BOA-6335-00

7 PAK Multifunction

BOA-6250-00

Color Graphics



BOA-6200-00

Hi-Res Mono Graphics

BOA-6150-00

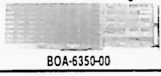
Hard Disk Controller

BOA-8060-00

Parallel Serial

BOA-6310-00 BOA-6300-00

512K Memory



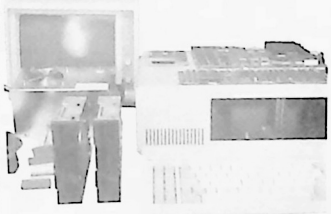
BOA-6350-00

Micro Products International

(020) 45 26 50

Gebouw 70, 4e etage
1117 ZH Schiphol-Oost, Nederland
Fax: (020) 41 81 29 Telex: 18306

NU een XPC-XT in een Kit! Geheel XT Compatibel



Waarom heeft niemand er eerder aan gedacht? Als u een kruis-schroevedraaier bezit en 1-2 uur vrije tijd, BESPAAR uzelf dan een hoop geld! Dit aanbod is onverslaanbaar voor een compleet 8-slots klaar-voor-gebruik XT compatibel systeem.

- Behuizing
- 150 watt Voeding
- Toetsenbord
- 8 Slot Moederbord
- 256K RAM
- 2-360K Shugart Drives
- Floppy Controller & kabel
- Mono Video kaart
- TTL Amber Monitor

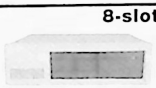
Uitbreidingsvoeding

Vervangingstype voor IBM Winchester-schijf. Nieuwe hoge sneleid Whisper-fan. Draait met gemak het hele systeem met Winchester en tape back-up. 150 watt POW-1044-00

IBM Selectric Style toetsenbord

Dit stille Selectric type alternatief biedt de mogelijkheden die u al lang wenst voor een onweerstaanbare prijs.
Selectric KEY-1051-00
Standard KEY-1050-00

8-slots Kasten



Grijs Beige Enamel, perfecte pasvorm voor IBM PC of XT compatibelen, komt met alle bevestigingsmaterialen.
CAB-3068-00

Monochroom/Kleuren Monitoren

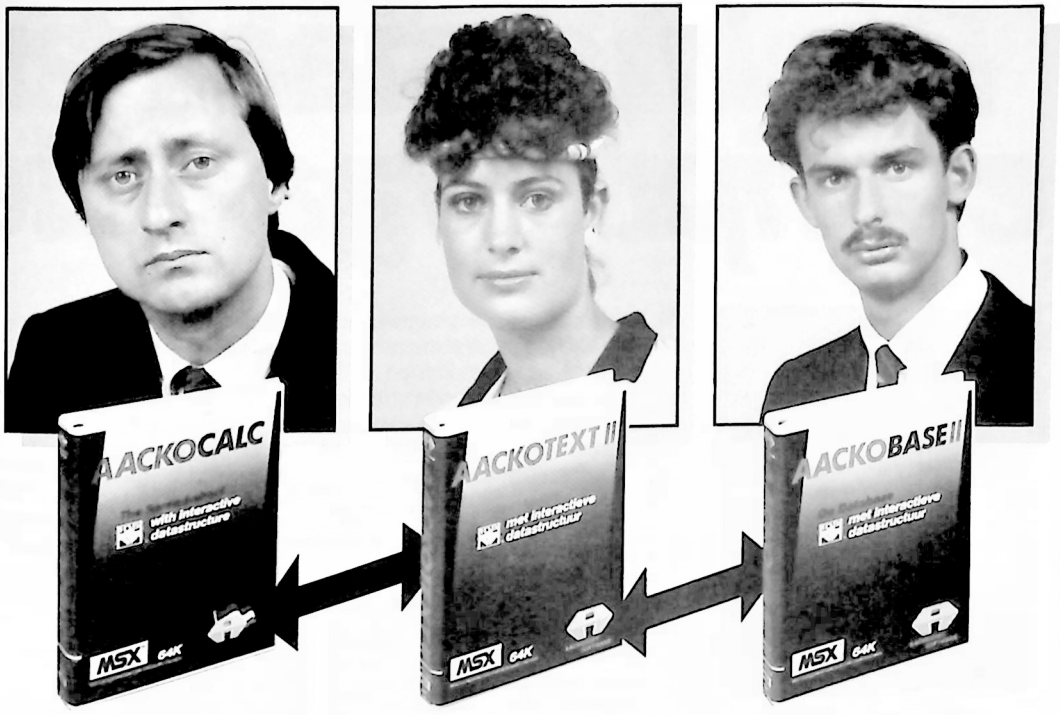
Onze RGB Kleurenmonitor is met te evenaren in kwaliteit. Keuze uit Groen of Amber voor TTL Monochroom gebruik.
Kleur MON-1600-00
Monochroom MON-1750-00

Winchester vaste schijf eenheden

10Mb DRI-4200-00 Slimline
20Mb DRI-4265-00 Slimline
26Mb DRI-6625-00 Slimline
40Mb DRI-6630-00 Slimline
105Mb DRI-4250-00
140Mb DRI-4270-00

10Mb Tape Back-Up

Niet duur, betrouwbaar, snel en variabel in mogelijkheden. Gebruikt Floppy Controller als Drive C.
DRI-8080-00



Waarom kochten deze Nederlanders professionele software voor hun homecomputer?

AACKOSOFT

Waarom kozen ze voor Proline van AACKOSOFT?

Proline maakt va computeraars tev

B. van Dijk, marketing-manager bij een exportfirma te Rotterdam:

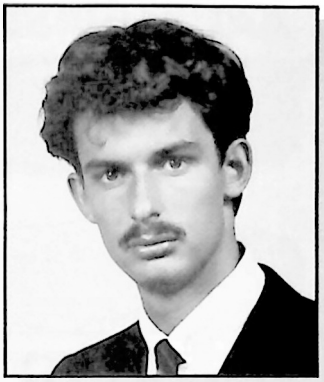
''Ik heb een zeer drukke baan (de zaken gaan gelukkig goed) en kom aan een aantal werkzaamheden op de zaak gewoonweg niet toe. Als je in je carrière verder wilt komen, ontkom je er in mijn vak niet aan, af en toe 's avonds thuis te werken. Omdat mijn werkzaamheden veel met cijfers en calculaties te maken hebben, heb ik het spreadsheet-programma Aackocalc II gekocht, dat ik op de homecomputer van mijn zoon draai. Ideeën voor nieuwe produkten of marketingacties kan ik nu eerst in alle rust thuis doorrekenen, voordat ik ze op kantoor presenteer. Dat bevalt me goed, want mijn voorstellen winnen sterk aan kwaliteit. Tegelijkertijd heb ik Aackobase II aangeschaft, een gegevensopslagprogramma. Daarmee heb ik o.a. een bestand aangemaakt om mijn vakliteratuur beter bij te houden. Voor een aantal onderwerpen voer ik periodiek in, welke tijdschriftartikelen, boeken, enz. hierover zijn verschenen. Bij het schrijven van mijn rapporten maak ik daar dankbaar gebruik van. De geloofwaardigheid van een projekt-voorstel wordt belangrijk groter als je recente literatuurbronnen kunt vermelden. Dankzij deze twee programma's kan ik thuis bijna net zo professioneel werken als op de zaak.''

Adriana de Bruin, huisvrouw te Oegstgeest:

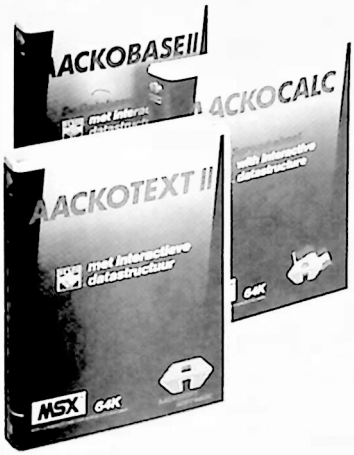
''De sterke groei van de tennisvereniging waarvan ik secretaris ben, ging mij wel erg veel tijd kosten. Het is tenslotte vrijwilligerswerk. De ledenraad keurde gelukkig de aanschaf van een homecomputer goed. Tegelijkertijd werden de programma's Aackotext II en Aackobase II gekocht. Ik ben begonnen via de computer het ledenbestand in Aackobase II te stoppen. De namen en adressen van de leden heb ik ingevoerd, plus een aantal kenmerken zoals leeftijd, wel/geen competitiespeler, of men de contributie jaarlijks of per kwartaal betaalt, of men kantinewerk wil verrichten, wel of geen toernooien speelt, noem maar op. Dat kostte best wel tijd, maar de voordelen zijn enorm. Een voorbeeld? Ik kan nu in een ogenblik de 58 leden selecteren die de komende winter indoor-competitie gaan spelen. De brief met de wedstrijdschema's schrijf ik met behulp van Aackotext II. De namen en adressen van de geselecteerde leden laat ik via Aackobase II boven deze brieven zetten. Ik zet de printer aan en...ik heb 58 brieven, elk voorzien van de correcte naam en adres van de betreffende leden. Over tijdwinst gesproken. Hoewel ik absoluut niets van computers afwist, viel de tijd en moeite om de programma's te leren gebruiken, mij reusachtig mee. De zeer duidelijke, Nederlandstalige gebruiks-aanwijzingen hebben mij goed op weg geholpen. Wat mij betreft mag de vereniging nu flink in ledental groeien''.

n serieuze thuis-
reden gebruikers

"Strikt genomen was mijn oude kaartenbaksysteem op klant best wel overzichtelijk. Het was echter zeer tijdrovend om bijvoorbeeld klanten te selecteren die een bepaalde verzekering hadden afgesloten. Daarom heb ik met behulp van een homecomputer en Aackobase II mijn klantenbestand geautomatiseerd. Nu kan ik bijzonder snel alle klanten selecteren, die bijvoorbeeld wel een autoverzekering, maar nog geen rechtsbijstandverzekering hebben. Daar schrijf ik met Aackotext II een verkoopbrief over, waarna ik hun adressen foutloos uit mijn Aackobase II boven deze brieven laat printen. Ik moet zeggen, dat ik sindsdien nogal wat extra polissen heb kunnen afsluiten. Zojuist heb ik ook het softwareprogramma Aackocalc II gekocht, waarmee ik een rekenmodel heb ontworpen voor bedrijfsverzekeringen. Klanten hiervoor kan ik met dit rekenmodel beter voorlichten, doordat ik hun een aantal varianten zeer overzichtelijk kan presenteren. De kengetallen van deze berekeningen ga ik binnenkort via Aackobase II toevoegen aan de klantgegevens. Dat kan, omdat deze programma's onderdeel zijn van de Proline serie met IDS, die onderlinge gegevensuitwisseling mogelijk maakt.
Collega zelfstandige beroepsbeoefenaren kan ik deze Proline programma's van harte aanbevelen".



K. van Dalen, assurantie-tussenpersoon te Weert:



De Proline serie van AACKOSOFT:

De onderlinge uitwisselbaarheid maakt de Proline programma's tot wel zeer bijzondere software. Alle programma's hebben een Interactieve Data Structuur (IDS). Dat betekent dat gegevens uit het ene programma in het andere verwerkt kunnen worden. Zo kan bijvoorbeeld de penningmeester uit zijn database leden met betalingsachterstand selecteren en hun adressen laten afdrukken boven de aanmaningsbrief die hij met zijn tekstverwerkingspakket heeft geschreven. Of de assurantietussenpersoon kan een bepaalde groep verzekeringnemers selecteren met zijn database, voor deze groep met zijn spreadsheet nieuwe premieberekeningen maken en deze uitkomsten met de tekstverwerker aan zijn klanten meedelen. Door verschillende toepassingen op dusdanige wijze te kombineren maakt IDS professioneel thuiscomputeren mogelijk.

AACKOSOFT

De Proline serie van AACKOSOFT voor serieuze thuiscomputeraars

AACKOBASE II

Databaseprogramma voor het opslaan van diverse bestanden, zoals ledenlijsten, verzamelingen, boeken- en platenoverzichten. Ook toepassingen als voorraadbeheer en personeelsadministratie zijn heel goed uit te voeren.
Aackobase II kent zeer uitgebreide selectie- en zoekmogelijkheden.
Nederlandstalig.
Duidelijke handleiding.
Geschikt voor 64K computers.

Aackobase II voor MSX-computers: f 199,-.
Aackobase voor Commodore-64: f 99,-.

PRESTO

Eveneens een databaseprogramma, minder uitgebreid als Aackobase II, maar veel sneller en eenvoudiger te bedienen.
Met Presto werkt u constant op één scherm, met een kolommendisplay zoals bij een spreadsheet.
Engelstalig.
Duidelijke handleiding.
Geschikt voor MSX-computers vanaf 16K.

Presto voor alle MSX-computers: f 199,-.

AACKOTEXT II

Een zeer gebruikersvriendelijk tekstverwerkingsprogramma voor iedereen die regelmatig rapporten en teksten moet schrijven.
Samenstelling van lay-out, bouwsteencorrespondentie en het opslaan van standaardteksten zijn maar enkele van de vele toepassingen die mogelijk zijn.
Aackotext biedt u een enorme tijdwinst, o.a. door de vele redigeermogelijkheden.
Nederlandstalig.
Duidelijke handleiding.
Printen tot 132 karakters per regel.
Verschillende printcommando's, zoals vetschrift en onderstrepen.
Zoek- en vervangfuncties.

Aackotext II voor MSX-computers: f 199,-.
Aackotext voor Commodore-64: f 99,-.

AACKOCALC II

Een compleet spreadsheetprogramma op uw home-computer!
Geschikt voor het opslaan van cijfermatige gegevens, daarmee te calculeren en allerlei problemen door te rekenen èn op te lossen.
Uw omzetregistratie, winstprognoses, budgettering, renteberekeningen enz. zijn met dit programma snel en overzichtelijk uit te voeren.

Duidelijke handleiding.
Leverbaar voor MSX-computers: medio oktober 1985.

Verkrijgbaar bij de betere software leveranciers.
Bel voor meer informatie over Proline software van Aackosoft onze klantenservice: 071-41.21.21.
Of schrijf naar: Aackosoft, Postbus 3111, 2301 DC LEIDEN

Machine overcompleet? Iets te ruilen? Op zoek naar dat ene programma of computerboek dat nergens meer te krijgen is? Plaats een oproep in PC Markt. Gebruik daarvoor de antwoordkaart elders in dit nummer. Dat kost u niets, maar uw bedoelingen mogen niet van commerciële aard zijn. Opgaven waarachter de redactie een te levendige handel vermoedt, worden niet geplaatst. Dit geldt ook voor de grote hoeveelheden software die voor een 'zacht prijsje' worden aangeboden. Ook opgaven met alleen een postbusnummer worden gewelgerd.

IK BIED HARDWARE AAN

● CBM-64 + cass.rec. + disk drive + boeken + veel tijdschriften + software o.a. Pilot en Logo. f 1250,-. Tel. 020-170766.

● Kaypro II + Epson FX100+ met software + Comx-35 T.e.a.b. P.H. van Setten, Egmond a/d Hoef. Tel. 02206-4013.

● Apple 2e, 128K Ram, ext.-drive (f 800) + mon. + stand. (f 650) + print. (f 650) + prof. softw. incl. dok. Totaal ƒ 4850,-. A. Koninkx, tel. na 18u 071-215008.

● Te koop: SVI-328 met data-recorder, 64K Ram-kaart, veel software w.o. morse-telex-decoder en 18 diskettes. Vraagprijs: ƒ 2500,-. Tel. 020-175049.

● Atari-400 + Quickshot I + datarecorder + 2 boeken + software wegens systeemwissel, plm. half jaar oud. Prijs: ƒ 200,-. Werner Reuser, tel. na 15.30u 03430-15174.

● Voor BBC-B Basic debugging tool sleuth eprom + manual nieuw ƒ 125,- solidisk filing system ddfs + manual ƒ 245,-. A. Verschueren, tel. 04257-9563.

● Burroughs-TC5100 met printer en cass. + alle reserve-onderdelen, tafelmodel ƒ 300,-. Tel. 010-621425.

● Advance 86B, IBM-compatible, 128Kb, 2 diskdrives, monitor, software. Tel. na 17u 023 -270636.

● Amstrad/Schneider CDC 464 + cassetterec. + kleurmonitor + 60 programma's. E. Boks, Ulvenhoutselaan 59f, 4835 MB Breda, tel. na 18u 007-656065.

● Casio FP1100 incl. 2x320 Kb drive hires kl.monitor incl. CP/M, Wordstar, Multiplan, dBase II, DGraph, Accounting, RS-232C, Centronics, incl. techn. manuals + RX80FT. Totaal ƒ 7600,-. Tel. 033 -946724.

"42Sample 2000" prof. magr. wiel printer, 132 koloms, tiptoetspaneel, veel functies, Centronics aansl., nieuw in doos. Prijs ƒ 990,-. Tel 045-310913.

● MPF-III + Z80 + diskinterf. + duo diskdrive + gr. monitor + 3 handl. + software (o.a. TurboPascal) ƒ 4000,- (alles 8 mnd. oud) Evt. + Epson printer ƒ 1000,-. G. Wennekers, St. Oedenrode, tel. 04138-74011.

● Tandy M4, 2 diskdr. + database, tekstverw., Pascal, CP/M80, 50 floppy's, anti-glare screen. In doos, als nieuw. Evt. incl. Epson FX80 printer. Tel. na 18u 070-601255.

● Exidy, 56K, CP/M 2.2, Micropolis diskdrives (300K), Zenith beeldscherm, S100 bus, MBasic, Ext.Basic, diverse programma's. Tekstverwerking met 2 handleidingen. Totaal ƒ 3000,-. Tel. 02990-29954.

● Software + hardware voor CBM 64, diverse snelladers, lichtpen, Autodial copy prog., allemaal op eprom, ook zelf ontwikkelde prog., plm. 2000 educ./util./spel. R. Paap, Schouw 34-27, 8232 DG Lelystad, tel. 03200-48716.

● Monitor; ATV-DM216; amber; 12 inch; ƒ 200,-. Jules Braun. Tel.: 040-435804.

● Apple II compat., Teac-55F, Distar, OperatorII, monitor, Erphi + Applecontr., 2x128K Saturn, CP/M, 80-tekens, RS-232, Grappler + etc., 6 mnd. oud, veel software/literatuur. Prijs: f 5600,-. Tel.: 045-724041.

● Weg. aansch. prof. syst. Sinclair QL + mon. + Psion pr. + div. boeken + graphic; 5 mnd. oud. Tel.: 020-341072.

● Casio PB-700, pocket-computer geschikt voor MIS en MEAO. Prijs ƒ 300,-. Marcel, tel.: 020-175049.

● Apple scribe-printer wegens omst. incl. ass.-kit, 100% ongebruikt, in orig. verpak. f 675,-. Tel.: 01714-29915.

● Atari 800XL ƒ 575,- + cass. rec. ƒ 175,- + printer (1020) ƒ 175 + software (forth, etc.) f 15,- + boeken ƒ 15,- + schaakmodule ƒ 50,- + joystick ƒ 15,- + paddles ƒ 25. Tel. 010-748359.

● TI-99/4A ƒ 100,-. Ext. Basic module ƒ 150,-. Div. boeken + 60 progr. ƒ 50,-. Tel.: na 17u 04490-15347.

● Tandy color computer 32K + cass. recorder + line printer VII + joysticks + port. tv + boeken en tijdschr. Prijs: ƒ 1100,-. Vennebroekstraat 14, Sleen. Tel. tussen 18 en 19u 05916-2317.

● HP 150 (tipscherm) z.g.a.n. met MS-DOS, MS-Pascal en HP-programmeurs toolkit; zeer lage prijs. Bert, tel. 08380-11651.

● Apricot F1. MS-DOS 2.11, 256K Ram, 720K disk, RS232, Centronics, klok. Met veel software (compilers, spreadsheets, tekstverwerking). Prijs: ƒ 4495,-. Tel. 050-778602.

● Brother TC600 LQ schrijfmachine/printer (serieel RS232C), vrijwel nieuw, ƒ 1199,-. E. de Pauw, Galileistraat 152, 2561 TL Den Haag.

● P2000-T computer, 1½ jaar oud m. Viditelkabel en -programma: ƒ 500,-. Philips V7001 groene monitor: ƒ 200,-. Peter van Tilburg, Deurne. Tel. 04930-11666.

● Osborne 1 DD + extra beeldsch., 2 diskdr. à 200 Kb. Wstar/MM + SCale + boekh. + el. kaartenb. + M/CBasic enz., div. handl. + curs.boeken + J. printer. Prijs: ƒ 2950,-. Tel. 085-635332.

● Star Dot-matrix-printer DP-510, gesch. voor BBC, CBM-64 enz. Prijs ƒ 795,-. Tel. na 18u 05220-54641.

● Apple 2e, 2 drives, 128K, 1 j. gebruikt met VCSD-Pascal, handboeken, orig. verpakking. Tevens Philips monitor, samen ƒ 3900,-. Tel.: 085-612749.

● Daewoo MSX-comp. z.g.a.n. incl. handl. en MSX-Basic van A. Sickler, incl. datarec. ƒ 500,-. Tel. na 19u 02280-17521.

● BBC-B + datarecorder + software + boeken. Prijs: ƒ 1000,-. Tel. 033-19034.

● Sharp pocket computer PC 1261 10,4 Kb Ram en printer/micro cass.rec. CE 125, 3 mnd. oud, niet gebruikt. Prijs: ƒ 450,-. Donners, tel. na 18u 04920-51887.

● Atari 800XL met diskdrive printer, plotter, touch tabl., tekstverw., boekh.pr., verder veel boeken en software op diskette en Rom-modules, prijs n.o.t.k. Tel. na 18u 01150-94685.

● ZX Spectrum – Kempston E – Seishoke GP 550A-monitor – Philips D6625 datarecorder, Prism VTX 5000 – Modem, uitsl. originele software. Davids, tel. 010-773764.

● CBM 64 + diskdr. 1541 + printer GP100VC, alles 1 jr. oud en in orig. verpakk. + toolkit en Simon's Basic cartridge en plm. 300 prog. zakelijk + spell. + handleidingen. Prijs: f 1950,-. Tel. 02230-36951.

● Casio pot. computer FP200, 8k Ram, pr. f 525,-. Tel.: 085-817486.

● Philips Monitor BM7502 groen box 24, enkele malen gebruikt. Prijs ƒ 295,-. Tel. na 19u 02159-36295.

● Goldstar MSX-comp 64K ƒ 549,-. Appingedam, tel.: 05960-22151.

● 8087 co-processor ƒ 750,-, 2 x 10 DD/SS Sony 3,5-inch gebruikte floppy's en 2 x 10 DD/DS ACT 3,5-inch gebr. floppy's voor ƒ 175,-/10 st. Damstra, Populierenlaan 4, Duiven, tel. 08367-1356.

● Comx-35 + cass.rec. + progr. Bel s.v.p. na 18.30u 058-666059. Pr. ƒ 295,- of ruilen tegen TI99/4a met voeding of C16 met recorder.

● MPF-I (Microprofessor) met standaard Z80 CPU + manuals. Prijs ƒ 200,-. Tel. na 18u 010-347666.

● P-2000 wegens aansch. andere micro. Pr. n.o.t.k. Tel. na 17u 04998-96509. W. de Zwijgerweg 10, 5684 SK Best.

● IBM PC 256K monochr. beeldsch. 2 x diskdr. 360Kb met printer, 1 jr. oud. A.M. Harte, tel. 02155-19986.

● Philips P2000C comp. met veel softw. o.a. tekst- calculatie + boekh.progr. Tot. nieuwpr. f 11.000,-. Nu voor ƒ 4950,-, 1/2 jr. oud. Info: 05780-20763.

● TA Alphatronic PC + softw. + datarec. + literat.. Pr. ƒ 950,-. Tel. 04492-3464.

● Textmaker toetsenbord, behorend bij TXM-versie van Wordstar. Als nieuw., ƒ 500,- ex btw. R. Soldaat, tel. 05496-3581.

IK BIED HARDWARE EN SOFTWARE AAN

● Bigboard-2 CP/M syst. 2 flopp., monitor, 64K Ram, 2 x RS-232C. Kan div. diskform. lezen. Div. softw., ƒ 2000,-. Tel. 02503-34549.

● Comm. 64 + datarec. + gr. monitor + boeken + softw. (tekstverw., tutsim., Oxf. Pascal, Superm. 64, etc. + spell.). Tegen elk aann. bod. H. Roelofs, tel. 05499-3275.

IK BIED SOFTWARE AAN

● Wegens omst. PC-software als: dBaseII, Lotus tegen red. prijs. Vraag lijst aan (postz. bijsluiten). N.M. Ramakers, Gerberaweg 17, 6049 ED Herten.

● Originele versie Workbase (database + handl.) voor Olivetti M24, ƒ 150 op girorek. 5509697 t.n.v. A. Honee, Javastr. 100, Nijmegen.

● Datamat database van data Becker ƒ 50,-(incl. handleiding). Flightsimulator II (incl. handleiding en kaarten) ƒ 100,-. Berry Toussaint, tel. 04750-21579.

● Software op tape (te ruil of te koop) voor Atari 600/800XL. Yuri Nagelkerke, Kerkstraat 24, 5541 EM Reusel. Tel. na 16u 04976-3005.

● ZX Spectr. softw. 48K, ook ruilen!! Ik heb ca. 150 progr. zoals Sabre, Wulf, Zaxxon, Matchpoint. Stuur lijst naar: Kit Buurman, S. Lohmanln 61, 4384 KS Vlissingen.

● Veel software voor CBM 64: o.a. Pitstop I & II, Hunchback 1 en 2, BC Quest 1 en 2, Beach Head, Imposs. mission, Solo Flight, Ghostbuster, Spy Hunter, Spy vs Spy. Tel. 02993-67175.

● Zoekt u een computer-programma dat nog niet bestaat? Bel 08370-14863.

● TRS-80 MI-software disk Scripsit met Ned. handleiding op schrift en op tape, voorts disk-editor, Assembler en Visicalc, origineel f 250,-. Appingedam, 05960-22151.

● Veel software op CBM 64, o.a. Koala Paint, Eindeloos, Slapshot, Simon's Basic, Practic Calc, Spitfire 40, Hulk adv., Topo Ned., Topo Europa, Scramble, Bruce Lee. Tel. 02993-67175.

● Prog. voor Apple 2e (+ CP/M) om cijfers en letters van ong. 10-12 mm hoog te kunnen maken met Epson RX80FT + goede beursnoteringsprog. of wie kan MSX-beursporg. omzetten? Brug. Kroll 93B, Helmond.

IK ZOEK HARDWARE

● Geheugenuitbreidingsmodule voor Atari 600XL. Fokko Smeding, Kerkweg 47, Leek. Tel. 05945-17721.

● Ik zoek een comp. (liefst VG8020 Philips of Yashica YC64 of Goldstar FC80). Aanbiedingen 's avonds na 20u. Tel. 08894-19538.

● Printer (voor P2000) serieel met RS-232C-connector. Tel. na 19u 05445-261.

IK ZOEK SOFTWARE

● Voor Atari 800XL: Atari typcursus en overige softw. Tevens diskdrive 1050 en printer v. Atari 800XL. H. Korver, Rembrandtstr. 47, 2811 XB Reeuwijk, 01829-3353.

● Welke BBC-bezitter kan mij helpen aan een schaakprogr. (in ruil voor programma's of een verg.). Schr. naar S. Rispens, Hoofdstr. 28, 9141 TS Wierum.

● Softw. v. HP 87 (of HP 86) PC. Geen spell. Tel. 072-119683.

● Softw. ruilen voor BBC-B. Ben in bezit van drive en solidisk. Stuur lijst naar L. Klinkers, Rennemigstraat 6, 6413 BT Heerlen of bel tussen 18 en 19u 045-213201.

● Ik zoek spell. op cass. voor de Aquarius 16K. Stuur je lijst naar: Mark Melse, Fresialaan 23, 2121 SG Bennebroek. Tel. 02520-7688.

● Gezocht: Atari software (800XL): dBase, Spreadsheet, typeprog. Liefst op cassette. Tel. na 17u 01184-15036.

● Software voor Sanyo MBC 550, evt. ruil. Tel.: 040-121228.

● Voor CBM-64 niet al te eenvoudige Flightsimulator, tegen red. prijs (op cass.). Jan Gerben Baay, Hulstweg 8, 9756 BT Glimmen. Tel. 05906-2362.

● Wie kan mij helpen aan C16 software, evt. tegen kleine betaling? Bellen naar T. v. Kekem, 010-511603, Capelle a/d IJssel.

● Software voor CPC 6128 en 664. W. Timmermans, F. Timmermansl. 49, 5531 SH Bladel. Tel. 04977-3097.

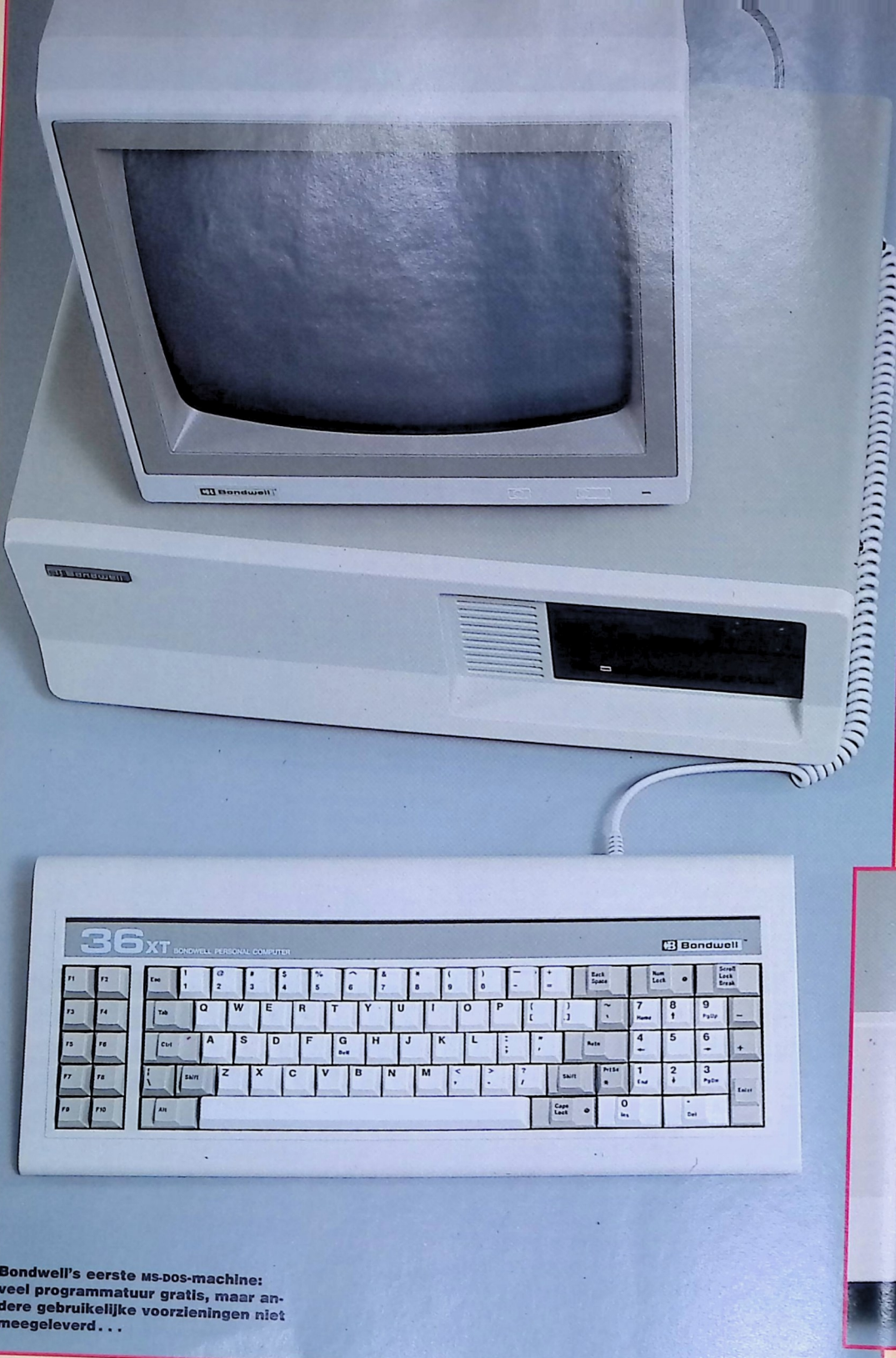
● Software voor Amstrad CPC 464. Stuur een lijst + prijs aan: M.S.F. Lierman, Jan Naardingstraat 22, Coevorden.

● Wie kan mij helpen aan programma's van de TRS-80 colour 2 computer. A. de Waal, Buurmalsenlaan 38, 5043 XG Tilburg.

● Wie wil mij helpen aan Atariprogramma's tegen vergoeding van onkosten. Stuur een lijst of bel! Dave Ploeger, Halsemastr 23, 9977 SC Kloosterburen, tel. 05958-1962.

● Software voor Atari 800XL op tape. Spec. Hover Bovver en Solo Flight. Tevens te koop: Q-bert (module). Richard van Oene, Bovensingel 82, 8266 BW Kampen. Tel. 05202-20054.

Meer PC-Info op pag. 130



Bondwell's eerste MS-DOS-machine: veel programmatuur gratis, maar andere gebruikelijke voorzieningen niet meegeleverd . . .

BONDWELL 36 XT

GETEST

HARDE SCHIJF VOL ZAKELIJKE PROGRAMMA'S

Door de grote successen van de eerste Bondwell CP/M-machines, ruim een jaar geleden, keek de redactie vol verwachting uit naar de komst van Bondwells eerste 16-bitter en PC XT-compatibele. Er zijn immers al zo veel IBM-klonen op de markt dat er wel iets speciaals aan de hand moet zijn, wil er eentje uitspringen. Jan Brevoord bekeek of deze Bondwell 36 mèt harde schijf iets speciaals herbergt.

Als je de doos ziet waarin de Bondwell 36 XT arriveert, denk je even een gigantisch apparaat thuis te krijgen. Maar gelukkig blijkt die verpakking voor het grootste deel piepschuim te bevatten. De computer zelf heeft ongeveer het formaat van de IBM PC, niet bepaald klein dus. Het gaat om een metalen kast (met plastic voorkant) waarop zonder problemen een monitor past. Verder zit er een standaard IBM-achtig toetsenbord bij dat erg licht is. In een aparte doos zit nog een 12-inch monochrome monitor, waarvan de elektriciteits-steker echter niet in de daarvoor bedoelde uitgangen van de computer past, hoewel het 'doorlussen' via apparatuur in Nederland verboden schijnt te zijn.
Wat opvalt als je de computer eenmaal opgesteld hebt, is dat een reset-knop (toch een vrij belangrijk onderdeel) ontbreekt.

TOETSENBORD

Door de lichte uitvoering maakt het toetsenbord geen stevige indruk. Verder is het nagenoeg gelijk aan dat van de IBM PC, er zit een 'lampje' (LED's) in de Caps Lock- en Num Lock-toetsen om de juiste stand aan te geven. Ook de kleine Shift-toetsen zijn aanwezig – zeker niet gunstig. Het toetsenbord is geheel compatibel met dat van de IBM PC.
De toetsenbord-aansluiting zit rechtstreeks vast op de hoofdkaart van de computer en lijkt niet erg robuust. Je moet goed oppassen de verbinding niet kapot te maken door al te hard aan het snoer te trekken. En juist dat gebeurt snel met zo'n licht toetsenbord. Ik zie het al in gedachten: even toetsenbord opzijduwen, hopla, iets te hard, toetsenbord van het bureau gevallen en verbinding afgebroken van de hoofdkaart.

BEELDSCHERM

Het scherm geldt als het sterkste punt van de Bondwell. De groene letters staan rotsvast en zijn goed gevormd, de puntjes in de letters zijn niet of nauwelijks zichtbaar. De letters kunnen in hoge en lage intensiteit op het scherm worden gezet, en de helderheid van de lage intensiteit is afzonderlijk te regelen. Het 'rollen' van het schermbeeld gaat zeer geleidelijk en zonder flikkeringen of springende beelden. De enige aanmerking op het scherm zou kunnen zijn dat de tekens lang nagloeien, maar echt hinderlijk is dat niet. Het nagloeien zou overigens de consequentie zijn van een 'flikkervrij' scherm.

HARDE SCHIJF

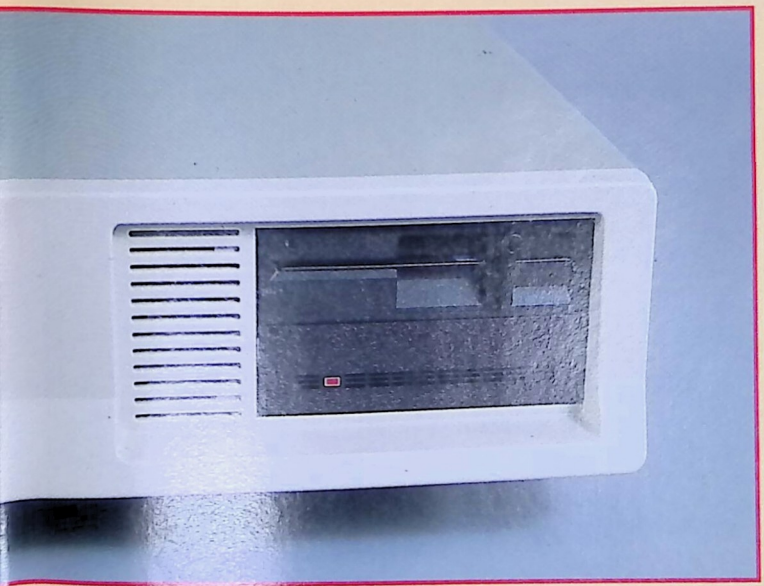
De Bondwell 36 XT kent een 10 Mb harde en een 360K 5¼-inch flexibele schijfeenheid. Beide functioneren naar behoren, alhoewel ze niet uitblinken door snelheid. De bijgeleverde programmatuur staat reeds op de harde schijf. Handig maar het houdt wel in dat je zelf enkele flexibele schijfjes moet aanschaffen voor het maken van veiligheidskopieën (backups) van de programma's voor het geval er iets misgaat met de harde schijf.

INVOER EN UITVOER

Hier komt het zwakste punt van de Bondwell 36 XT naar voren: veel zaken die bij andere, vergelijkbare computers standaard meegeleverd worden, ontbreken. De enige bijgeleverde koppelingen zijn die voor het beeldscherm, een parallelle Centronics-aansluiting, en de schijfeenheden. Er ontbreekt bijvoorbeeld een ingebouwde klok/kalender, naar mijn idee zeker voor een machine met een harde schijf (meestal gebruikt voor bedrijfstoepassingen) een vereiste. Ook ontbreekt een seriële (RS-232C-) poort, nodig voor eventuele communicatie met een andere computer. Tevens kent de Bondwell standaard geen grafische mogelijkheden. Hiervoor dient een aparte kaart te worden aangeschaft.

UITBREIDINGEN

Er zijn drie lege IBM-compatibele uitbreidingsgleuven aanwezig, waarvoor Bondwell verscheidene kaarten aanbiedt. Bijvoorbeeld een kaart met zowel een klok/kalender, een seriële RS-232C-aansluiting en extra geheugenruimte (door



De 36 XT is voorzien van een harde schrijf en een diskettestation voor 5¼-inch floppy's.

de gebruiker zelf op te vullen). Deze kaart is haast noodzakelijk om erbij te nemen. Hij kost *f* 245,— ex btw. Ook biedt Bondwell een kleuren/grafische kaart, een (8087) numerieke processor-kaart en een geheugen-uitbreidingskaart. Voor wat de IBM-compatibiliteit aangaat, geldt ook hier het devies: eerst proberen of het werkt, dan pas kopen.

PROGRAMMATUUR

De Bondwell gaat vergezeld van de volgende programmatuur: MS-DOS 2.11, GW-Basic, de MicroPro pakketten en de Microsoft Assembler (versie 1.20) *linker* en *debugger*. Er wordt echter geen documentatie van de Assembler meegeleverd. Voor de meeste potentiële kopers van de Bondwell zullen de belangrijkste zijn: de MicroPro-pakketten (Nederlandstalige versies) Wordstar (met Mailmerge), Datastar, ReportStar en Calcstar.
Deze pakketten zijn reeds geruime tijd op de markt. Hierdoor zijn er de meeste fouten zo langzamerhand uit weggewerkt. Als nadeel geldt dat ze oorspronkelijk voor 8-bit machines zijn ontworpen en de modernere (16-bit) machines niet ten volle benutten.

DOCUMENTATIE

De bij de computer bijgevoegde documentatie bestaat uit een standaard MS-DOS-gebruikershandleiding, een GW-Basic handleiding en een uiterst beknopte Bondwell 36 XT gebruikersgids; al deze documentatie is Engelstalig.
Al met al moet gezegd worden dat de documentatie genoeg is voor iemand die de Bondwell 36 XT wil gebruiken voor het draaien van kant-en-klare softwarepakketten, mits de leverancier behulpzaam is met het installeren van de computer. De documentatie laat voor degene die zelf toepassingen wil ontwikkelen duidelijk te wensen over. Deze gebruiker zal waarschijnlijk enkele IBM PC-handboeken moeten kopen.
Daarnaast zijn er de met de Micro-Pro-pakketten meegeleverde handleidingen, in totaal zes stuks, variërend van smal tot zeer dik, en geschreven in het Nederlands.

COMPATIBILITEIT

Voor zover ik heb kunnen nagaan zit het wat betreft de programmatuur-compatibiliteit met de IBM PC wel snor. Grafische zaken draaiden echter niet omdat de standaard-Bondwell geen grafische mogelijkheden biedt. Bijvoorbeeld Sidekick en Turbo Pascal 3.0 (IBM-versie) draaiden zonder problemen. Er zit echter geen documentatie bij de Bondwell over het *BIOS*. Het is dus niet duidelijk in hoeverre het BIOS compatibel is met die van de IBM PC. Dit kan voor sommige programma's eventueel moeilijkheden opleveren. ■

CONCLUSIE

De belangrijkste argumenten om deze Bondwell te kopen zouden de lage prijs en de meegeleverde toepassingsprogrammatuur moeten zijn. Jammer alleen dat verscheidene bij andere machines standaard aanwezige voorzieningen niet worden meegeleverd, zoals een klok en een RS-232C-aansluiting, die zich op een apart verkrijgbare kaart bevinden. De monitor is evenmin in de prijs begrepen. De op het eerste gezicht zo scherp geprijsde Bondwell blijkt zich dan bij nader inzien te scharen tussen de weliswaar voordelige, maar concurrerende soortgenoten. Als pluspunt geldt de standaard meegeleverde (en Nederlandstalige) zakelijke programmatuur.

VOORDELEN

- **veel bijgeleverde software**
- **bijgeleverde Micro-Pro software in Nederlandse versies**
- **goed leesbare, duidelijke lettertekens**

NADELEN

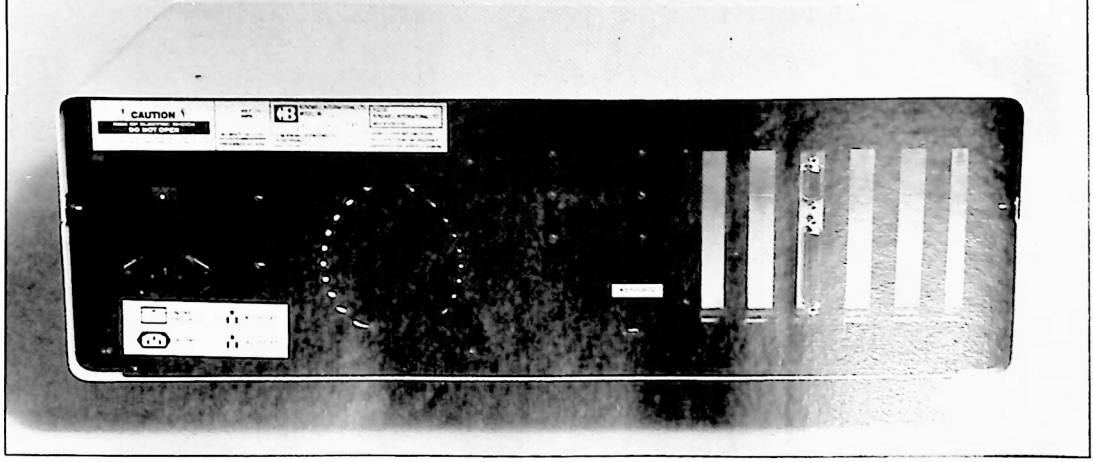
- **geen klok/kalender**
- **geen RS-232C (seriële) aansluiting**
- **standaard geen grafische mogelijkheden**
- **te licht toetsenbord**
- **geen reset-knop**

SPECIFICATIES

Naam: Bondwell 36 XT.
Micro-processsor: Intel 8088.
Werkgeheugen (Ram): 256K.
Leesgeheugen (Rom): 64K.
Randgeheugen: 10Mb harde schijf en 360K (5¼-inch) floppy disk.
Aansluitingen: Centronics parallel.
Aantal uitbreidingsgleuven: 3.
Toetsenbord: numeriek deel en functietoetsen.
Prijs: *f* 6990 excl. btw (zonder monitor).
Importeur: LCI Computer Import, tel. 04139-2981, België 03/2316436.

Linker: Hulprogramma behorende bij Assembler waarmee je stukken programmatuur aan elkaar kunt koppelen.
Debugger: Letterlijk: ontluizer. Hulpprogrammatuur bij Assembler die fouten in andere programmatuur opzoekt.
BIOS: Basic Input/Output System, combinatie van hard- en software die het interne gegevensverkeer tussen microprocessor en geheugenchips regelt.

De achterkant: alleen een Centronics-aansluiting standaard; de rest moet worden bijgekocht . . .



LCI DIKTEERT NÚ DE PRIJZEN VOOR DE IBM-COMPATIBLES.

Bondwell 32, 64 Kb, 1x 360 Kb floppy: *f* 3.490,-
Bondwell 34, 256 Kb, 2x 360 Kb floppy: *f* 3.990,-
Bondwell 36, 256 Kb, 10 Mb hard disk : *f* 6.990,-
Bondwell 36, 256 Kb, 20 Mb hard disk : *f* 7.990,-
Bondwell 36, 256 Kb, 10 Mb hard disk, inkl. tape streamer: *f* 10.600,-
Bondwell 36, 256 Kb, 20 Mb hard disk, inkl. tape streamer: *f* 11.600,-
Beeldscherm v.a.: *f* 360,-

Voilà: de nieuwe Bondwell 32, 34 en 36. Uiterst professionele IBM-, of zoals u wilt MS-DOS compatibles voor onmiskenbaar lage prijzen. Prijzen die in geen verhouding staan tot de hoge kwaliteit van deze 16-bits computers. LCI stelt een nieuwe norm voor MS-DOS compatibles.
Alle prijzen zijn excl. B.T.W.

Bondwell

Inklusief: MS-DOS, GW-Basic en Nederlandstalige MicroPro Software: Wordstar, Mailmerge, Calcstar en Infostar (Datastar + Reportstar).

LCI STELT DE NORM.

COMPUTER IMPORT BV

Voor Nederland: Brouwersstraat 7.
Postbus 77, 5473 ZH Heeswijk-Dinther.
Telefoon: 04139-2981.

Voor België: Meirbrug 1, Bus 22.
2000 Antwerpen. Telefoon: 03-231.64.36.

IK ONTVANG GRAAG NADERE INFORMATIE OVER:
Bondwell ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16 ☐ 32 ☐ 34 ☐ 36
(aankruisen svp)

Naam:
Adres:
Postcode/plaats:

PCM 12

Van de computer fabrikant mag men efficiency verwachten...

Door rationalisering van de produktie, Corona nú de goedkoopste en nog steeds de beste!

Corona PC 400 is de eerste computer die niet IBM compatibel is, maar waaraan IBM compatibel is. De PC 400 heeft meer extra's te bieden dan welke andere PC.

De Hard Disk Controller is maar liefst drie maal sneller met als gevolg super snelle I.O. disk routines. De ruim bemeten voeding is standaard 130 Watt, dus ruim voldoende voor extra functie kaarten en twee harde schijven.

Ook standaard is de monochrome, grafische kaart met een max. resolutie van 640 x 400 punten (640 x 200, automatisch omschakelend). Hierdoor wordt een lettermatrix gerealiseerd van 16 x 16 punten. Deze geeft een gestoken scherp beeld op het royale 14 inch beeldscherm. In alle richtingen draaibaar.

De PC 400 kan tevens worden geleverd met een 20 Mbyte harde schijf (uit te breiden tot 40 Mbyte). Deze uitvoering is voorzien van een hardware realtime klok/kalender. De PC 400 kan eveneens in draagbare uitvoering worden geleverd. Een beduidend duurdere computer dus, echter vele duizenden guldens goedkoper.

TERMINAL SCOOP

Importeur en vakman
Terminal SCOOP Nederland B.V.
Nedereind 30 Postbus 568, 3430 AN Nieuwegein
tel. 03402-44144*–telex 47172

Leer Basic in blokvorm.

Basicblok is een snelle en doeltreffende methode om te leren communiceren met je computer. In Basic, dat spreekt. Basicblok van Malmberg is een kubus met daarin een helder boekje en vier cassettes met programmavoorbeelden, oefeningen en spellen.

Basicblok is er niet alleen voor de Commodore 64, maar – let op! – óók voor MSX-homecomputers met cassetterecorder.

Malmberg
Thuis op de computer.

Uitgeverij Malmberg, Postbus 233, 5201 AE Den Bosch, tel. 073-215565
Distributie via Aackosoft (tel. 071-412121) in België: Atoll N.V. (02-640 97 31)

Toptechnologie nog beter betaalbaar.

Nieuw. ATARI 260/ST.

512 KB RAM,

68000-CPU 16/32-bit,

GEM.™

HFL. 1498,-

Richtprijs (incl. BTW)

Nu is toptechnologie nog beter betaalbaar. Kracht en snelheid zijn verenigd in de moderne behuizing van de nieuwe ATARI 260 ST.
Precies 524.288 Bytes RAM. Het tempo wordt door de op 8 Mhz werkende 16/32-bit, 68.000 microprocessor bepaald. Centronics en RS-232 interface zijn standaard ingebouwd, voor printer en modem. Ook aansluitingen voor monitor, hard disk en Midi zijn aanwezing. En . . . natuurlijk de aansluiting voor de muis. Diverse software-programma's worden voor de ATARI 260 ST angeboden. De ATARI 260 ST+ is verkrijgbaar bij de zaken met het ATARI „Official PC-Dealer" vignet.

ATARI

. . . maakt computers betaalbaar.

GEM is een trademark van Digital Research Inc.

DE MICRO SPECIALIST EN Z'N MACRO CARRIÈRE.

Banque Paribas is hard bezig zijn automatisering verder uit te bouwen.
En Uw inbreng is daarbij nodig.
Op al onze vestigingen staan B20/B25 micro-computer-clusters voorzien van whinchester schijven. Naast de lokale kantooradministratie wordt deze apparatuur gebruikt voor spread-sheet en tekstverwerkingstoepassingen. Gebouwd wordt aan een netwerk waarmee deze micro-computers aan elkaar gekoppeld worden. Voorzien van nieuwe applicaties gaat dit netwerk een belangrijk onderdeel van onze infra-structuur vormen.
Kom ons team versterken en werk mee aan het totale traject van technisch ontwerp tot afgeronde oplevering. Er is plaats voor een **top-ontwerper** m/v en een **vak-programmeur** m/v, die beiden hun sporen op het micro-vakgebied hebben verdiend. Specifieke ervaring op een B20/B25 van Burroughs is niet vereist.
Om onze kantoren en afdelingen te ondersteunen in het gebruik van standaardprogrammatuur is verder in ons team plaats voor een **medewerker Administratieve Organisatie** m/v met ervaring in Micro-computer gebruik.
Een opleiding op MBA-niveau is een vereiste.
Voor wat betreft onze werkwijze: Bij ons, een middelgrote bank met overzichtelijk aantal kantoren, gaat U niet ten onder in een grote (project)organisatie, maar blijven prestaties individueel herkenbaar; er is nog ruimte voor vaktrots.
Maak met Uw micro-kennis een macro-carrière
en bel met de heer E. Zondag, hoofd Systeembouw, telefoon 020 - 520453I of 's avonds, na 20.00 uur, 078 - 158430 of schrijf naar:
Banque Paribas Nederland N.V., Afdeling Personeel, Drs J.A.N. Jansen,
Herengracht 539 - 543, 1017 BW Amsterdam.

BANQUE PARIBAS
NEDERLANDSE BANK MET MONDIAAL KARAKTER.

DATABANK - BULLETIN BOARDS

NAAM	LAND	TEL.	SYSOP	BAUD	OPEN	DIVERSEN
AUSTRALIE	**AUS**	**09-61 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
M.Comp.Club Sydney	AUS	2 662 1686		300	00-24	
RCP/M Telecom/Microlab	AUS	2 663 0138		300	00-24	
Software Tools Sydney	AUS	2 997 1836	Bill Bolton	300	00-24	
IBBS Melbourne	AUS	3 528 3750	Lloyd Barret	300	00-24	
ComputerGalore Melbourne	AUS	3 561 8497	Martin Scerri	300	00-24	
Micom CBBS Melbourne	AUS	3 762 5088	Fulvio Gerardi	300	00-24	
Sorcerer Users Melbourne	AUS	3 836 461		300	00-24	
TBBS Melbourne	AUS	3 878 6847		300	00-24	
RCP/M Gippsland	AUS	5 134 1563	Bob	300	00-24	
Omen III	AUS	9 279 555		300	00-24	TRS-80
BRAZILIE	**BRA**	**09-55 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
CBBS Do Prado	BRA	11 813 2016		300		
Sistema Samoa	BRA	11 853 6273		300		
CBBS Do Pinto	BRA	21 247 8440		300		
Forum-80	BRA	21 287 8844		300		
CBBS Do Otto	BRA	41 262 4743		300		
ZWITSERLAND	**CH**	**09-41 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
Zurich ZZV	CH	1 312 2267		300	07-21 m-v	00-24 z+z
DUITSLAND	**D**	**09-49 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
Mercator	D	203 596 146		300	22-08 m-v	20-08 z+z
Mercator	D	203 782 497		300	22-08 m-v	20-08 z+z
KomCom (WDR)	D	22 371 076		300		Maandelijks ander paswoord
CompCentre	D	220 250 033		300	00-24	
WDR Munich	D	221 249 123		300	00-24	
Hamburg Mailbox	D	404 123 3098		300	00-24	
BBS	D	711 461 032		300		Duitstalig
Franzis Sw.Service	D	89 598 423		300	00-24	
FINLAND	**FI**	**09-358 ...**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
BBS	FI	80 722 272	Isseppo Usitupa	300		
CBBS	FI	861 916 223		300		Commodore gebruikers
IERLAND	**IRE**	**09-353 ...**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
Dubbs Dublin	IRE	001 885 634		300	20-08 m-v	00-24 z+z
NOORWEGEN	**N**	**09-47 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
Oslo	N	2 431 840		300	00-24	22 megabyte programmatuur
NIEUW GUINEA	**NG**	**09-62? ...**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
Papoea Board	NG	259000				Nadere gegevens ontbreken
ZWEDEN	**S**	**09-46 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
CBBS	S	3 129 2160		1200/75		
CBBS	S	3 169 0754		300		
ABC-Banken	S	3 511 0771		300		
ATL Lidkuping	S	5 102 0409		300	00-24	
Fido Day Rainbow	S	5 413 3170		300	00-24	
Fido Sun City	S	5 416 6988		300	00-24	
Permobas	S	7 642 2477		300	00-24	
ABC-80, Tree-Tradet	S	8 190 522		300	00-24	
University Research Comp	S	8 236 60		300		Paswoord 66.66
Bug	S	8 463 528		300		
Svea	S	8 711 0220	Kelly Linderman	300	00-24	
Benkens Minimonitor	S	8 712 1173		300	00-24	Zweedse taal
ABC-Monitor, Elfa	S	8 7300706		300		Half-Duplex
ABC-Monitor	S	8 801 523		300		ABC-club, paswoord vereist
SAOEDI ARABIË	**SA**	**09-966 ...**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
BBS Saudi Arabia	SA	2 683 3120				Nadere gegevens ontbreken
ENGELAND	**UK**	**09-44 ....**	**SysteemOperator**	**Baud**	**Tijden**	**Diversen**
NBBS Lutterworth	UK	04555 4798		300	20-08 m-v	00-24 z+z
Fido Fore TBBS	UK	1 301 4110		300	01-08	
FidoFore	UK	1 301 4110		300		Tijdelijk buiten gebruik
TBBS Londen Metro	UK	1 341 7840	Paul Beaumont	1200/75	00-24	
TBBS Londen Metro	UK	1 341 7840	Paul Beaumont	300	00-24	
Marctel	UK	1 346 7150		300	10-22	Binnenkort 00-24 uur
TBBS Londen	UK	1 348 9400	John Nolan	300	09-19	
BASUG	UK	1 373 6337		300	00-24	
MG-Net CBBS Londen	UK	1 399 2136	Peter Goldman	300	17-22 zo	
Microlive	UK	1 579 2288		300	00-24	
City Board	UK	1 606 4194	Dave Coles	1200/75	woensdag	
Beeboard London	UK	1 624 7460	Squid Gilmour	300		
Computer Answers London	UK	1 631 3076	Tony Dennis	1200/75	00-24	
Computer Answers London	UK	1 631 3076	Tony Dennis	300	00-24	

Een aantal kanttekeningen bij het bijgaande overzicht van databanken.

Allereerst moet enig voorbehoud worden gemaakt voor de juistheid van alle gegevens. Het overzicht is in de loop van een langere tijd opgebouwd en het kan ondanks alle goede voorzorgen gebeuren dat er zeer recent toch nog enkele wijzigingen zijn doorgevoerd waarvan de redactie nog niet op de hoogte was.

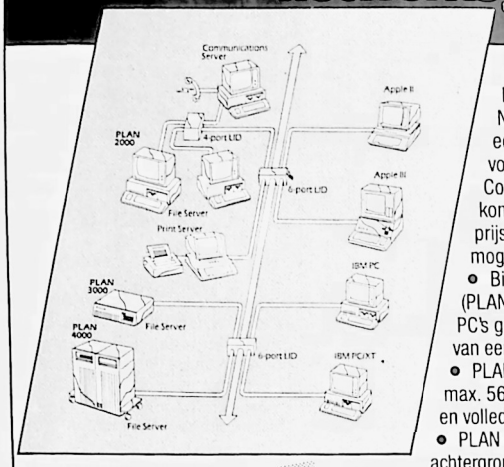
Het overzicht is gerangschikt naar achtereenvolgens LAND, TELEFOON en NAAM van de betreffende Bulletin Boards. Dat maakt het makkelijk om een BB op te zoeken dat in de directe omgeving is opgesteld, waardoor de telefoonkosten tot een minimum beperkt kunnen blijven.

Voor buitenlandse prikborden moet eerst 09 worden gedraaid. Na de zoemtoon kan dan het twee-(of drie-)cijferige landnummer worden gegeven. Achtereenvolgens dan zonder tussenpozen het netnummer (zonder 0) en het abonneenummer kiezen. Land-, net- en abonneenummers zijn in het bijgaande overzicht opgenomen.

De communicatiesnelheid (BAUDRATE) bedraagt in de meeste gevallen 300 baud voor zowel de heengaande als terugkomende informatie (300/300). In sommige gevallen is ook verbinding op basis van viewdata mogelijk met een zendsnelheid van 75 baud en een ontvangst op 1200 baud (1200/75). In beide gevallen moeten de communicatieprogrammatuur en de modem daarop zijn ingericht. Op een aantal BB's zijn beide mogelijk. Het kan in die gevallen vaak even duren voordat de verbinding tot stand komt, omdat het andere systeem dan even moet aftasten of de communicatie op basis van het 1200/75- of 300/300-principe plaats vindt.

Meestal is de verbinding FULL-DUPLEX (tenzij anders aangegeven). Het betekent dat beide systemen gelijktijdig over de lijn kunnen zenden en ontvangen. Maar er zijn nog meer belangrijke technische specificaties zoals de 'databreedte', de foutcontrole en het aantal te gebruiken stopbits. De databreedte houdt verband met het soort tekens dat kan worden overgezonden. Bij 7-bits zijn alle gangbare tekens over te seinen en is de foutcontrole, de

Nestar PLAN, het modulaire, betaalbare netwerksysteem op uw IBM PC's.



Manudax, de geautoriseerde IBM dealer, levert ook het Nestar PLAN netwerksysteem, een uiterst uitgekiend netwerk voor maximaal 255 Personal Computers. Dit netwerksysteem kombineert een verrassend lage prijs met professionele mogelijkheden zoals:

- Bij de eenvoudige uitvoering (PLAN 2000) kunnen meerdere IBM PC's gebruik maken van de hard disk van een IBM PC/XT.
- PLAN 3000 biedt, via de file server, max. 56 Mbyte achtergrond geheugen en volledige tape back-up.
- PLAN 4000 biedt max. 500 Mbyte achtergrond geheugen, tape back-up en on-line back-up.
- Printers, programmatuur en data-communicatie-verbindingen worden gemeenschappelijk benut.
- Bestanden zijn onderling bruikbaar; met wachtwoorden kan exclusieve toegang en bestandsprotektie worden gegarandeerd.
- Het hele netwerksysteem is modulair opgezet. Begonnen kan worden met PLAN 2000, verder doorgroeien naar PLAN 3000 en PLAN 4000 kan onbelemmerd.

Uiteraard kan Manudax u de totale konfiguratie leveren. Dus het PLAN netwerk inclusief de Personal Computers. En inclusief alle begeleiding en service. Onze adviseurs zullen u er graag alles over vertellen.

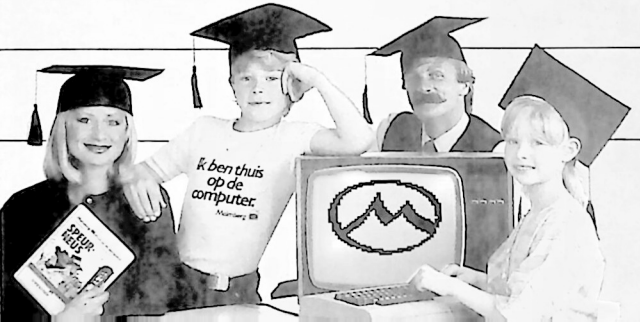
SOFTWARE + HARDWARE, ALLES IN EEN HAND

Manudax

Postbus 25, 5473 ZG
Heeswijk-Dinther, Holland,
tel. 04139-8911, telex 74810,
facsimile 04139-1009 (aut)

Aan het werk op de computer.

Spreadsheet is het eerste programma uit de nieuwe serie software van Malmberg: Werkwijzer. De Werkwijzer-programma's helpen de Commodore 64-gebruikers op weg bij het administratief gebruik van de homecomputer. Spreadsheet is een veelzijdig en uiterst gebruiksvriendelijk rekenformulier voor het plannen van budgetten en het voorbereiden van financiële overzichten. De Spreadsheet-disk is bovendien voorzien van een tekstverwerker voor commentaren en de zoek- en sorteermogelijkheden van een bestandprogramma. De Werkwijzer-serie wordt binnenkort verder uitgebreid met Tekstverwerker en Database.



Malmberg
Thuis op de computer.

Uitgeverij Malmberg, Postbus 233, 5201 AE Den Bosch, tel. 073-215565.
Distributie via Aackosoft (tel. 071-412121). In België: Atoll N.V. (02-640.97.31).

DATABANK - BULLETIN BOARDS

NAAM	LAND	TEL.	SYSOP	BAUD	OPEN	DIVERSEN
Londen BBS	UK	1 640 2617	Martin Newham	300	10-22 di+zo	
MBBS-Mitcham	UK	1 648 0018		300	10-20 do+zo	Acorn- en Atari-gebruikers
Distel Londen	UK	1 679 1888	Display Electr.	300	00-24	ElektronicaBedrijf
Londen Underground	UK	1 863 0198		300	00-24	BBC-gebruikers
Londen Underground	UK	1 863 0198		1200/75	00-24	BBC-gebruikers
Gnome at Home	UK	1 888 8894		1200/75	00-24	
Forum-80 Wembley/Londen	UK	1 902 2546	Victor Saleh	300	19-22 m-v	20-24 z+z
Visa	UK	1 958 7098		1200/75	08-23	
Hackney Bulletin	UK	1 985 3322	Hackney Bor.Counc.	1200/75	00-24	
Fido Colchester	UK	206 865737		300	18-08.30	
CBBS North East	UK	207 32447		300	20-24	"
CBBS North East	UK	207 43555		300	15.30-09	
Comp.Inc.Newcastle	UK	207 543555	Trevor Smith	300	14.30-09	Zakelijk gebruik
Aberdeen Itec	UK	224 641585		1200/75	00-24	
Babbs-Bath	UK	225 23276		300	21-08 m-v	Atari, 09-24 z+z
Southern BBS	UK	243 511077	Jonathan Sanders	300	00-24	Atari
Blandford Board	UK	258 54494	Leo Knaggs	300	20-02	
Basildon IteC	UK	268 22177	Tony Dwyer	1200/75	00-24	
Basildon IteC	UK	268 25122	Tony Dwyer	300	00-24	Atari
Babbs 2-Basildon	UK	268 778956	Mike Jones	300	00-24	Apple-gebruikers
Rewtel	UK	272 236628		300	00-24	Elektronica Bedrijf
Octopus Ras	UK	272 421196		300	18-08.30	
Estelle Harlow	UK	279 441222	STC.Electr.Serv.	1200/75	09-17	
Estelle Harlow	UK	279 443511	STC.Electr.Serv.	300	09-17	
Bloxham	UK	295 720812	Alex Crawford	300	18-20	
Atari BBS	UK	348 9400		300		
React	UK	376 518818		300	00-24	Dragon-gebruikers
Mailbox-80 Stourport	UK	384 635336	Jim Roden	300	17-08	Systeem terug bellen
CBBS South West	UK	392 53116	Boyd Hitchcock	300	00-24	
CBBS South West	UK	392 53116	Boyd Hitchcock	1200/75	00-24	
Babbs-Felixstowe	UK	394 276306	Tony Game	300	00-24	Apple-gebruikers
MBBS Leconfield	UK	401 50745		300	08.30-24	Binnenkort 00-24 uur
Hamnet Hull	UK	482 497150	John Lawrence	300	18-08	
Forum-80 Hull	UK	482 859169	Fred Brown	300	12/15-23.30	Bell-103; (z+z/)m-v
CBBS Surrey	UK	4862 25174	Mike Parker	300	17-22 zo	
Compulink User Group	UK	4867 6535		300		Tijdelijk buiten gebruik
Livingstone Schotland	UK	506 38526		300	00-24	Atari
Fido Fastnet	UK	51 260 5607	Brian Williams	300	21-07	Bell-103 aansluiting
Liverpool Mailbox	UK	51 428 8924	Peter Toothill	300	00-24	Postbus voor PC World, TRS-80 info
Cnol Lancaster	UK	524 60399	Mike Buckingham	300	12-10	Medische Databank/DataStar-Link
NWBBS	UK	524 82236	John O'Connor	300	00-24	Terug bellen
Comet	UK	527 28515		300		Commercieel
Fido Hughs Jersey	UK	534 36433		300	18-08	
Maretel Nottingham	UK	602 289783	Paul Beaumont	1200/75	00-24	Macintosh-gebruikers
TBBS Nottingham	UK	602 289783	Paul Beaumont	300	00-24	
Obbs-Manchester	UK	61 427 1596	Robert O'Donnell	300	19-21 m-v	10-22 z+z
Microweb Manchester	UK	61 456 4157	Mike Bibby	300	00-24	MicroUser Magazine;BBC-gebruikers
Manchester Open BBS	UK	61 736 8449	Ken Farnon	300	00-24	
Manchester Open BBS	UK	61 736 8449	Ken Farnon	1200/75	00-24	
CBBS Woking	UK	626 890014	Boyd Hitchcock	1200/75	00-24	
CBBS Woking	UK	626 890014	Boyd Hitchcock	300	00-24	
Fido Compulink Board	UK	6286 63571	Frank Thornley	300	00-24	
Chatham	UK	634 815805		300	18-09	Advertentie Prikbord
Fido UK1	UK	635 46480		300		Tijdelijk buiten gebruik
System 2000 Redcar	UK	642 486643		300	19-07	
Cumbria CBBS	UK	69 92314		1200/75	00-24	Systeem terug bellen
Cumbria CBBS	UK	69 92314		300	00-24	Systeem terug bellen
NBBS-E BBC Micro	UK	692 630186		300	00-24	BBC-gebruikers
NBBS-E BBC Micro	UK	692 630186		1200/75	00-24	BBC-gebruikers
NBBS East	UK	692 630610	Jonathan Freeman	300	22-00.30	BBC
Sabbs Glasgow	UK	698 884804		300	00-24	Atari
C-View Rochford Essex	UK	702 546373	RochfordDistr.Counc.	1200/75	00-24	
Maptel Rayleigh Essex	UK	702 552 941	Maplin Electr.Supp.	300	00-24	Electronica Bedrijf
TBBS Southampton	UK	703 437200	Chris Cain	300	17-08 m-v	00-24 z+z
Gosport Apricot BBS	UK	705 524805		300	00-24	
CBBS Chiltern	UK	7073 28723	K.Hirst + A Walker	300	21-08	
Basug, Pip-Sheffield	UK	742 667983	Quentin Reidford	300	09-24	24-09 uur Bell-103 systeem
Stoke Itec	UK	782 265078	Paul Allen	300	09-17	CP/M
NKABBS Kent	UK	795 842324	Dave Frost	300	21.30-24	Atari
NBBBS-North Birmingham	UK	827 288810	Paul Smith	300	00-24	
Communitree Hope	UK	874 711147	Lynn Hurd	300	00-24	
Wabbs-Worthing	UK	903 42013	D+R Harvey	300	21.30-08	Atari, terugbellen, 18-08 zo
Tyneside BBS	UK	91 251 4271		300		BBC
Coco BBS	UK	91 265 1944		300	21-10 m-v	00-24 z+z
SBBS Southern	UK	923 676644		300	23-08.30	BBC
SBBS Southern	UK	923 676644		1200/75	23-08.30	BBC
Forum-80 Spa	UK	926 39871		300	23-24	TRS-80- en Genie-gebruikers
IBM-PC BBS	UK	942 606 3672		300		
Battisfield	UK	948 875378		300	21-09	CP/M

'parity-check', ingesteld op EVEN. Voor de afsluiting van elke byte worden er dan één of twee STOPBITS gebruikt, kortom 7E1 (of 7E2) voor het aantal DATABITS, de PARITY en de STOPBITS.

Bij modernere BB-systemen is het vaak ook mogelijk programma's over te seinen. Met gewone lettertekens en slechts 7 DATABITS kom je er dan niet. In die gevallen wordt er daarom meestal gewerkt op basis van 8N1, ofwel 8 DATABITS, NO PARITY-check en maar 1 STOPBIT. Lukt het niet direct om verbinding te krijgen, zoek de oorzaak dan ook eerst in deze parameterinstelling.

De openingstijden van een BB wijzigen nogal eens. De SYSTEEMOPERATOR wil namelijk meestal ook zelf nog wel eens met zijn computer kunnen stoeien en stelt zijn apparatuur dus vaak niet continu ter beschikking. In enkele gevallen is het zo geregeld dat de SYSOP zijn computer pas klaar zet na eerst een telefoontje te hebben gekregen. Deze zogenaamde 'bel-terug' systemen worden dan gestart en draaien zodra de verbinding voor een tweede keer tot stand komt. In de praktijk werkt dat als volgt: Het betreffende nummer bellen, de telefoon eenmaal over laten gaan en vervolgens voor een tweede keer hetzelfde nummer draaien.

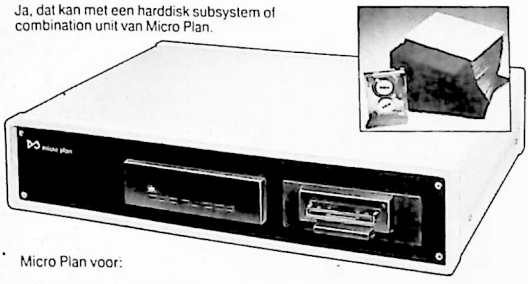
Het kan nodig zijn bij verbinding met een ander systeem eerst een- of tweemaal een RETURN te geven voordat het andere systeem zich op het scherm aankondigt.

Typen databanken

Enkele databanken zijn voor speciale toepassingen. Andere worden gesponsord door bedrijven en hebben vaak een commercieel tintje. Weer andere, voornamelijk die van de hobbyisten, bevatten algemene informatie of specifieke gegevens met betrekking tot de een of andere gebruikersgroep. Over het algemeen ontlopen de diverse BB's elkaar niet veel. De een is misschien wat interessanter en actueler dan de ander. Maar wat nu wel of niet goed en/of interessant is, zal de gebruiker zelf moeten uitmaken. Het gegeven overzicht is niet meer dan een middel om aan te geven wat er op dit gebied zoal te koop is. ■

ONBEPERKTE OPSLAGKAPACITEIT ZONDER FLOPPIES?

Ja, dat kan met een harddisk subsystem of combination unit van Micro Plan.



Micro Plan voor:

- Miniscribe harddisk's (10 tot 85 miljoen tekens!)
- Irwin Streaming tape back-up units.
- Harddisk inbouwsets- ook met inbouw!
- Harddisk subsystems/combination units.

Als gegevensopslag met back-up U lief is, is hier de oplossing.

– Levering uit voorraad, een vol jaar garantie en nergens goedkoper!

Micro Plan
Veenen 14
4703 RB ROOSENDAAL
Tel. 01650 - 53280

MINIMAAL
25% KORTING
VOOR DE COMPUTERPROFESSIONALS
DIE WETEN WAT ZIJ WILLEN EN WETEN HOE HET WERKT

OP PRINTERS EN COMPUTERS: 3 MAANDEN GARANTIE.

COMMODORE PC 10 256 Kb, 2x 360 Kb, Monitor, MS-DOS, GW BASIC	van f 5.695,- voor	**f 4.250,-**
COMMODORE PC 10 Met 10 Mb HARD DISK 256 Kb, 1x 360 Kb, Monitor, MS-DOS, GW BASIC	van f 9.150,- voor	**f 6.375,-**
COMMODORE PC 10 Met 20 Mb HARD DISK 256 Kb, 1x 360 Kb, Monitor, MS-DOS, GW BASIC	van f 10.850,- voor	**f 6.875,-**
WITOH SX-100 P Matrix printer 100 CPS	van f 1.195,- voor	**f 699,-**
PANASONIC 1901 Matrix printer 120 CPS	van f 1.495,- voor	**f 875,-**
EPSON GX-80 100 CPS (incl. Commodore/ ATARI Interface)	van f 1.167,- voor	**f 860,-**
EPSON FX-85 F/T 160 CPS	van f 2.155,- voor	**f 1.500,-**
EPSON FX-105 F/T 160 CPS	van f 2.795,- voor	**f 1.950,-**
NAKAJIMA ALL Daisywheel printer 14 CPS. Incl. friction en tractorfeed; parallel en seriële ingang	van f 1.960,- voor	**f 1.375,-**

Voor mail-order alle betalingen via RABO Dinther t.n.v. CCC B.V. Rek.nr. 11 16 21 593. Alle prijzen excl. BTW. Alle leveringen af Heeswijk-Dinther. Magazijn en kantoren geopend ma. - vrijdag van 9.00 tot 18.00 uur.

COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND BV
Brouwerstraat 15, 5473 HB Heeswijk Dinther

04139-3192

TM Data maakt deel uit van een sterke internationale organisatie en is aktief op het gebied van kantoorautomatisering.

Onze grondig opgeleide medewerkers zijn stuk voor stuk specialist op hun terrein en geven vakkundig advies over vrijwel ieder automatiserings-vraagstuk.

Nevenstaande produkten worden via ons dealernet geleverd; een komplete dealerlijst wordt U gaarne op aanvraag toegezonden.

De meest succesvolle PC's ter wereld. Niet gek voor een driejarige!

- ☐ PC World: "Favoriete product in de 1984 World Class PC Contest"
- ☐ Creative Computing: "1e Plaats Top-12 computers 1984"
- ☐ PC Week: "Een van de Top-10 producten 1984"
- ☐ Yankee Group: "Hoogste waardering als Business PC"
- ☐ CHIP: "Europa's Computer van het jaar 1984"
- ☐ Practical Computing: "De beste computer ooit getest"

Firma _____

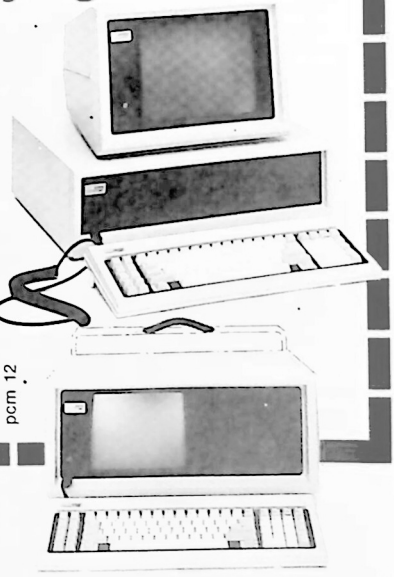
Kontaktpersoon _____

Adres _____

Tel. _____

Ingesloten envelop zonder postzegel zenden naar TM Data, Antwoordnummer 45 1400 VB BUSSUM

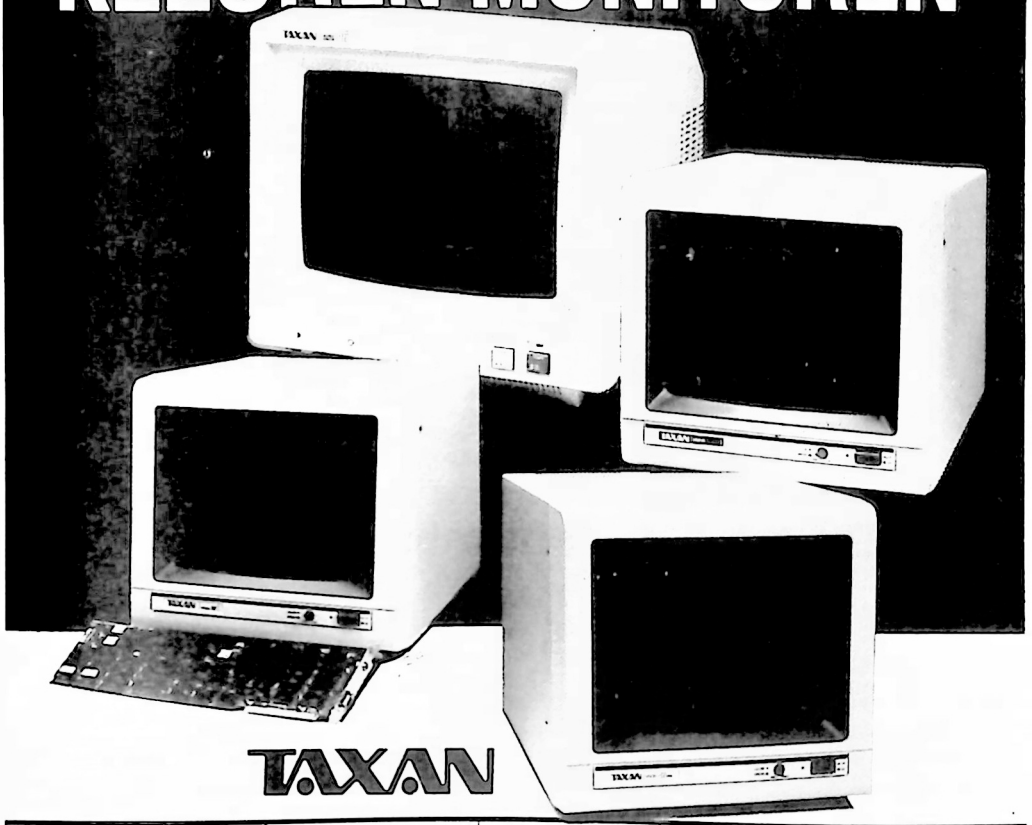
pcm 12



TM Data
Member of Terminal Mart International
Energiestraat 29 - 1411 AR Naarden
Tel. 02159-46814

COMPAQ

NIEUWSTE GENERATIE KLEUREN MONITOREN



TAXAN

TAXAN TYPE-	RESOLUTIE	INTERFACES	KAART VOOR IN IBM	SOFTWARE	MONO	PRIJS
VISION III-PLUS	640 x 260	RGB; IBM-RGB; Comp sync.	COLOR GRAPHICS	St.daard. IBM-Software	1	f 1865,–
VISION PC-PLUS	640 x 260	IBM-RGB	COLOR GRAPHICS	St.daard. IMB-Software	1	f 1865,–
SUPER VISION III	640 x 260	RGB; IMB-RGB; Comp sync.	COLOR GRAPHICS	St.daard. IMB-Software	3	f 1865,–
VISION IV	790 x 410	RGB	KIF-3800; KIF-3810	St.daard. STD en BoB	1	f 2505,–

KIF-3800	Non interlaced 640 x 200	R.G.B.	Monitor VISION IV	St.daard. IBM	f 1235,–
KIF-3810	640 x 400	R.G.B.	VISION IV	St.daard-IBM of BoB software	f 1495,–

Importeur:

diStec

Distec Electronics b.v.

Wegastraat 77
2516 AN Den Haag
Telefoon: 070-82 14 14
Telex: 32655

11 REDENEN OM U TE ABONNEREN OP PERSONAL COMPUTER MAGAZINE...

Een jaarabonnement op PCM bestaat uit 11 dikke, kleurrijke nummers. En elk nummer op zich is al een goede reden voor een abonnement! Met een abonnement hoeft u niets meer van het laatste nieuws over microcomputers te missen. Elke maand opnieuw leest u over onderwerpen als:

■Tests en vergelijkingen van hard- en software ■Nieuws en trends ■Programmatuur en talen ■Reportages ■Praktische toepassingen voor diverse beroepsgroepen.

Kortom: informatie voor zowel starters, gevorderden als professionals. Om steeds meer uit uw computer te halen. Voor zowel zakelijk als privé gebruik.
Een abonnement op PCM is onmisbaar voor elke microliefhebber.

Nu extra voordelig. Profiteer vandaag nog van onze aantrekkelijke korting voor nieuwe abonnees. Er zijn verschillende manieren om u op PCM te abonneren, te weten:

① Persoonlijk abonnement, 1 jaar, 11 nummers

Nederland	Normaal	*f* 69,50	**Nu**	*f* 59,50
België	Normaal	Bfr. 1.490	**Nu**	Bfr. 1.275

② Persoonlijk abonnement, ½ jaar, 6 nummers

Nederland	Normaal	*f* 45,-	**Nu**	*f* 38,-
België	Normaal	Bfr. 830	**Nu**	Bfr. 700

③ Bedrijfsabonnement, 2 jaar, 22 nummers

Nederland	Normaal	*f* 139,-	**Nu**	*f* 105,-
België	Normaal	Bfr. 3.375	**Nu**	Bfr. 2.550

④ Groepsabonnement, afname: 10 abonnementen ineens. Voor onderwijsinstellingen, computerclubs, verenigingen, instituten, etc.
Prijzen op aanvraag.

Schrijf of bel. Bel vandaag nog met onze afdeling Lezersservice:
voor Nederland: 020-51.02.878
voor België: 02-67.38.170.

Of stuur de **Voordeelkaart** in dit PCM-nummer naar ons op.

PERSONAL COMPUTER MAGAZINE

HET NEUSJE VAN DE ZALM OP COMPUTER-GEBIED.

(Kom jouw neus eens in onze zaken steken...)

COMMODORE C-128
fl. 1099,-

De computer die uw stoutste verwachtingen overtreft. 3 modes, C64 voor alle bestaande C64 programma's, Basic 7.0, de uitgebreidere en snellere C128 Basic en CPM, 128 KRAM geheugen.

TREND HOME COMPUTER CENTER (de home divisie van Trend Group Nederland) is een nieuwe naam om nooit te vergeten. Twaalf vestigingen in Nederland. Twaalf plaatsen waar u terecht kunt voor computers, software, randapparatuur en supplies voor educatief, recreatief en klein-zakelijk gebruik.
TREND HOME COMPUTER CENTER dat staat voor een breed assortiment, service, een goed advies, lage prijzen en gekwalificeerd personeel met jarenlange ervaring die u gaarne met raad en daad bijstaan.

SPECTRAVIDEO 738 MSX
fl. 1995,-

De meest complete MSX computer in de markt. Ingebouwde 80 kolomskaart en 3,5" diskdrive inclusief: MSX DOS, tekstverwerker, database en het CPM operatingsysteem. Aansluiting voor printer, monitor/TV, Joysticks, Rom Pack en extra drive.

COMPUTERS • COMPUTERS • COMPUTERS • C

BBC+ 128 K computer	2199.-
Acorn Electron incl. cursus pakket	459.-
Sinclair QL	999.-
Sinclair QL incl. 3,5" drive en controller	1995.-
Goldstar 64 K MSX computer	499.-
Sony Hit-Bit 75 incl. recorder	999.-
Philips V6-8020 64 K. MSX	849.-
Tulip Compact (IBM compatible) 2 x 360 Kb. incl. MS window met tekstverwerker en tekenprogramma	5900.-
Commodore PC-10 met Trend JP-130i printer	6775.-

PRINTERS • PRINTERS • PRINTERS • PRINTE

Trend JP-130i printer (IBM compatible)	1185.-
Trend JP-130i printer MSX uitvoering	1269.-
Trend JP-130i printer RS 232 uitvoering	1389.-
Trend JP-130i printer C64/C128 uitvoering	1389.-
Trendwheel I letterwielprinter 80 kol.	1185.-
Trendwheel I letterwielprinter RS 232 uitv.	1279.-
Trendwheel I letterwielprinter C64/C128 uitv.	1385.-
Trendwheel II letterwielprinter 120 kol.	1660.-
Trendwheel II letterwielprinter RS 232 uitv.	1755.-
Riteman C + Commodore printer NLQ	1199.-
Riteman F + NLQ printer	1349.-
Philips NLQ MSX printer	1299.-
Sony A4 plotter/printer	899.-
Star SG 10 120 cps. 80 kol. NLQ	1395.-
Epson LX-80F 100 cps. 809 kol. NLQ	1395.-
Seikosha SP-800 80 cps. NLQ	999.-
Seikosha SP-1000 100 cps. NLQ	1099.-

MONITOREN • MONITOREN • MONITOREN • M

Philips 8500 kleuren monitor	1095.-
Philips MSX kleurenmonitor	1149.-
Nieuw: Zenith monochrome amber/groen	429.-
Trend monitor met geluid in amber of groen	399.-
Zenith ZVM 133 high res. kleuren monitor	1095.-
Philips monochrome met geluid, groen, amber of fosfor beeldbuis	469.-
Sony monitor/TV Trinitron KV1430E	999.-

DIVERSEN • DIVERSEN • DIVERSEN • DIVERS

3,5" drive + controller t.b.v. QL	1050.-
Sony 3,5" drive	999.-
Diskdrive 100 Kb. t.b.v. BBC	599.-
Dubbele 100 Kb. drive t.b.v. BBC	999.-
Trend data recorder	129.-
Sanyo data recorder met zoekfunctie	199.-
Verbatim diskette's 40 tr. ss/dd o.a. voor Commodore	49.-
Scoth diskette's met gratis demo software van Nederlands bekendste software lev. va.	69.-
Fuiji 3,5" diskette's voor o.a. MSX drives	159.-
Handig 3 pak datacassettes van Trend	9.95
SV joystick ideaal voor al uw spellen	17.95
Opbergbox voor 80 diskette's 5"	49.-

Prijzen incl. btw
en geldig t/m 31 december 1985.
Prijs- en tekstwijzigingen voorbehouden

TREND HOME COMPUTER CENTER

BON voor gratis computer-maandblad CHIP

Bij aankoop van f 100,- ontvangt U tegen inlevering van deze bon 3 maanden lang GRATIS het computer maandblad CHIP.

naam:

adres:

postcode/woonplaats:

Geldig t/m 31 december 1985.

PCM

Amsterdam, Scheldestraat 53, tel. 020-767201 • **Arnhem**, Zijpendaalseweg 8, tel. 085-436574 • **Baarn**, Eemstraat 12, tel. 02154-12106
Bergen op Zoom, Antwerpsestraat 48, tel. 01640-59049 • **Deventer**, Geert Grootestraat 44, tel. 05700-11555 • **Eindhoven**, Piazza 047, tel. 040-451186
Gouda, Nijverheidsstraat 14, tel. 01820-12888 • **Hengelo**, Tuindorpstraat 4-6, tel. 074-427275 • **Lelystad**, Waagpassage 1, tel. 03200-44544
Oss, Nieuwe Hescheweg 9, tel. 04120-37125 • **Voorburg**, Kon. Julianalaan 72, tel. 070-875848

HET GROOTSTE GAMMA VOOR ELK PROGRAMMA

's Werelds beste PC-geheugen werd 285 jaar geleden in Nederland geboren.

Daniël Bernoulli, Wis- en Natuurkundige, 29-1-1700/17-3-1782.

De tweede zoon van Johann Bernoulli, van 1695 tot 1705 hoogleraar in de Wiskunde aan de Universiteit van Groningen, zag aldaar het levenslicht op 29 januari 1700. Daniël bleek even geniaal als de rest van zijn familie: hij bekwaamde zich in de geneeskunde, wiskunde, natuurkunde en de speculatieve filosofie. In z'n beroemde werk **Hydrodynamica** (1738) werd voor het eerst de beweging van vloeistoffen aan de mathematische analyse getoetst. Het bevat o.m. de belangrijkste **Wet** of **Theorema van Bernoulli,** waarin verband wordt gelegd tussen de druk en de snelheid langs een stroomlijn in een onsamendrukbare, stationaire, wrijvingsloze continue stroming. Bijna 250 jaar later zou deze wet resulteren in een computer-subsysteem van ongeëvenaarde kwaliteit en stabiliteit: de Borsu 10+10 verwisselbare hard disk/drive. Een massageheugen voor Personal Computers met een opslag/verwerkingscapaciteit van 20 MB!

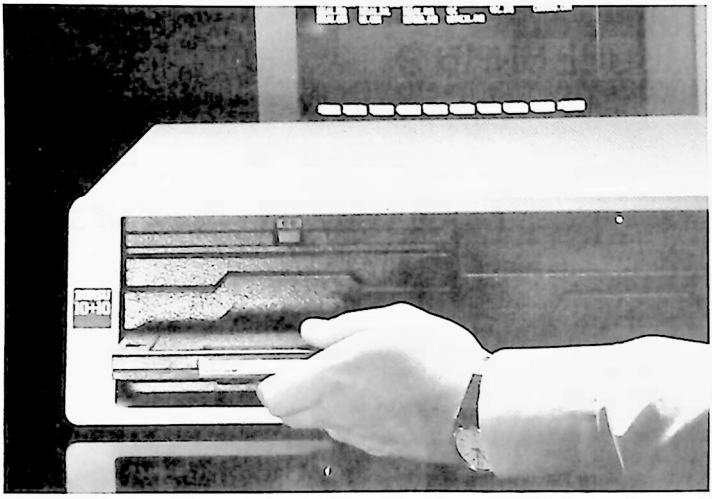
Bernoulli's aerodynamische principe vormt de basis van dit opmerkelijke subsysteem voor Personal Computers. Door een flexibele geheugenschijf in een slagvaste cartridge te plaatsen, konden in de Borsu 10+10 de voordelen van de floppy disk (flexibel, verwisselbaar en laag in prijs) en de hard disk (stabiel en grote capaciteit) worden gecombineerd. Een luchtkussen tussen de lees/schrijfkop en de magnetische schijf zorgt voor storingvrije werking en minimale slijtage. Resultaat: het systeem bereikt de hoogste graad van betrouwbaarheid en schokbestendigheid. Omvangrijke databases of andere complexe software vinden moeiteloos én veilig plaats op één 10 Mb cartridge. Deze cartridges kunnen probleemloos worden verwisseld, opgeborgen, meegenomen of verzonden naar andere gebruikers, waar ook ter wereld.

Professionele back-up.

Het Borsu 10+10 systeem bevat twee diskdrives, waarmee 20 Mb extra opslagcapaciteit wordt verkregen. Deze kan worden benut als uitbreiding/back-up van PC's, die al dan niet over een eigen ingebouwde hard disk beschikken. De toegangstijd tot de gegevens is zéér snel: 35 milliseconden gemiddeld. Gegevensoverdracht vindt plaats met 1,13 Mb per seconde. Het maken van een back-up van een volle Borsu 10 cartridge duurt minder dan 5 minuten!

Neem de proef op de som.

Ook ú kunt de Borsu 10+10 aan een praktijktest onderwerpen. Borsumij Data Systems stelt u zonder verplichtingen enige tijd zo'n uniek massageheugen ter beschikking. De Borsu 10+10 is via speciale interfaces aansluitbaar op de meest gangbare merken Personal Computers, zoals b.v. IBM en compatibles, Tulip, Apple, enz. Besluit u na de testperiode tot aanschaf over te gaan, dan kunt u vanaf dat moment rekenen op een vol jaar garantie. U kunt bellen of schrijven voor een afspraak. Vraag tevens onze dealerlijst aan.



BORSU

Borsumij Data Systems B.V.
Hoevenseweg 43,
4877 LA Etten-Leur
Telefoon: 01608 - 39546

```
100 REM  "Kleurspektakel" voor de TI-99/4A
110 REM  ------------------
120 REM  Auteur: D. Vijver
130 REM  ------------------
140 REM  Dit programma vult het beeldscherm achtereen-
150 REM   volgens geheel met acht verschillende, zelfge-
160 REM   definieerde tekens terwijl de voor- en achter-
170 REM   grondkleur en - per teken - de schermrandkleur
180 REM   steeds wisselen.
190 REM  Hierdoor ontstaan mooie kleureffecten.
200 REM  Door veelvuldig gebruik van lussen is het pro-
210 REM   gramma niet lang: toch duurt het zo'n 20 minu-
220 REM   ten voordat het - vanzelf - weer opnieuw start.
240 CALL CLEAR
250 RANDOMIZE
260 PRINT TAB(4):"DRUK EEN TOETS IN OM HET PROGRAMMA TE
STARTEN."::::::::
270 CALL KEY(0,K,S)
280 LET A=RND
290 IF S=0 THEN 270
300 CALL CLEAR
310 DEF R=INT(RND*16)+1
320 DIM K(16)
330 DIM A$(8)
340 LET A$(1)="FFFFFFFFFFFFFFFF"
350 LET A$(2)="00003C3C3C3C0000"
360 LET A$(3)="FFFFFFFF00000000"
370 LET A$(4)="3333333333333333"
380 LET A$(5)="5555555555555555"
390 LET A$(6)="007E425A5A427E00"
400 LET A$(7)="FF7E3C181818C7EF"
410 LET A$(8)=""
420 LET L=1
430 FOR T=33 TO 153 STEP 8
440 LET K(INT(T/8)-3)=T
450 CALL CHAR(T,A$(L))
460 NEXT T
470 FOR A=1 TO 12
480 FOR B=1 TO 32
490 CALL HCHAR(A,B,K(R))
500 CALL HCHAR(25-A,33-B,K(R))
510 NEXT B
520 NEXT A
530 FOR Z=1 TO 3
540 FOR T=1 TO 16
550 CALL COLOR(T,R,R)
560 FOR N=1 TO 500
570 NEXT N
580 NEXT T
590 CALL SCREEN(R)
600 NEXT Z
610 LET L=L+1
620 IF L<9 THEN 430 ELSE 420
```

PROGRAMMA'S

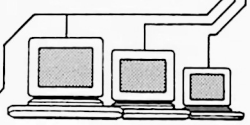
Onder deze titel plaatsen we elke maand programma's om in te tikken, ingezonden door lezers die de mening zijn toegedaan dat andere lezers in hun programmatuur geïnteresseerd zijn. We leggen geen kwaliteitsnormen aan. We kijken hooguit of het type programma past in deze rubriek. Wie opmerkingen of verbeteringen heeft, kan ze opsturen voor de rubriek INTERACTIE.

Basic-programma's voor de verschillende machines hebben we nog in overvloed. Wie zijn programma's binnen vijf maanden gepubliceerd wil zien, moet ze in andere talen dan Basic schrijven, of in Basicode 2, want daar hebben we helemaal niets meer van. Voor elk gepubliceerd programma ontvangt u *f* 50. Uw inzendingen graag naar Programmaredactie PCM, Rijnsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.

COMPUTER-KUNST

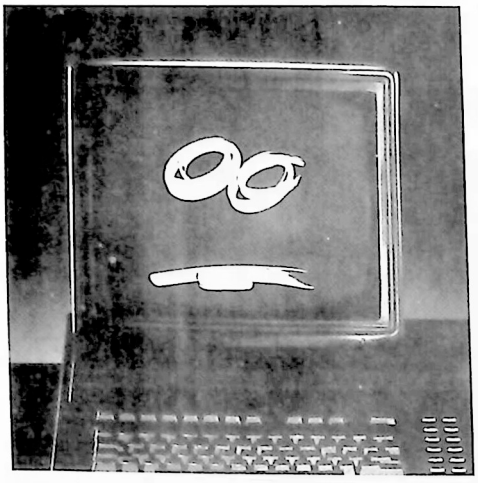
Over het algemeen plaatsen we geen programma's die tekeningen maken, maar wel programma's waarmee je kunt tekenen. Voor dit programma maken we een uitzondering, omdat het als het ware een heel kunstprogramma is van twintig minuten. Daarna start het weer opnieuw, zodat een oneindige kleurige kamerversiering ontstaat.
Voor de fans van de TI99/4a van D. Vijver uit Utrecht.

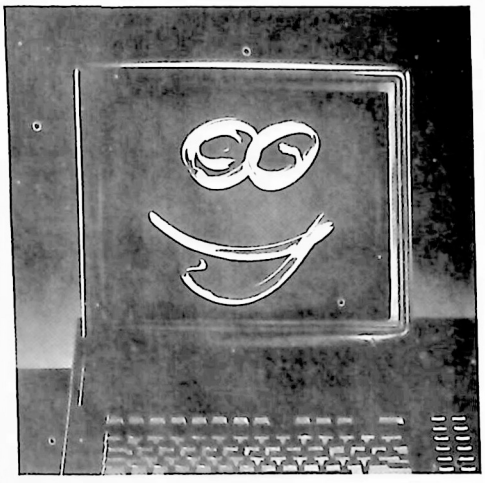
MORROW
Professionele computersystemen
• UNIX • MS-DOS • CP/M
Bouwerij 75, 1185 XW Amstelveen,
telefoon (020) 43 83 24



TULIP
SYSTEM PC COMPACT
MADE IN HOLLAND
Voor uw prijs en informatie
Bel: 020-861738

Tevens voor BONDWELL 34/36 computers; STAR, NAKAJIMA, BROTHER, EPSON printers; TEAC harddisks + controllers.
ZEER HOGE KORTINGEN BIJ:
INGENIEURSBUREAU J.L. SCHAGEN
Visseringstraat t/o 45, 1051 KJ Amsterdam





UW COMPUTER WORDT EEN HEEL ANDER MENS MET KERNPROGRAMMA'S

Sommige computers voldoen niet altijd soepeltjes aan uw wensen. Al zouden ze dat best willen.

Soms ligt dat aan de programmatuur. Soms aan de man of vrouw achter het toetsenbord.

In beide gevallen vormen Kernprogramma's een ideale oplossing.

Kernprogramma's zijn door en door betrouwbaar en laten uw computer exact doen wat u verlangt.

Bovendien zijn ze uiterst simpel te bedienen. Bij de ontwikkeling ervan staat de gebruiker centraal. Zo vragen al onze programma's in het Nederlands om instructies, die u in het Nederlands geeft.

Om u optimaal vertrouwd te maken met "uw" programma kunt u bij ons een korte cursus (1 à 2 dagen) volgen die u niets extra's kost.

Kernprogrammatuur voelt zich thuis op iedere Ms-Dos® computer, van welk merk dan ook. Wij leveren een ruim assortiment standaardprogramma's (zie hieronder). Maar voor specifieke bedrijfsproblemen maken we ook Kernprogramma's op maat.

Voor meer informatie belt u 071-142644 of stuurt u de bon in. Het zou ons niet verbazen als ook u een ander mens wordt zodra u met Kernprogramma's werkt.

KERNPROGRAMMA'S

Compudata Software bv
Admiraal Banckertweg 4b 2315 SR Leiden Telefoon 071-14 26 44

Stuur mij informatie over Kernprogramma .....
..... met adres dichtstbijzijnde dealer.
Bedrijfsnaam .....
Naam .....
Straat ..... Telefoon .....
Postcode/plaatsnaam ..... PCM 21-11
In een ongefrankeerde envelop sturen aan Compudata Software bv, antwoordnummer 10388, 2300 WB Leiden.

Kernprogramma's ..... **Finitron** regelt uw complete administratie, inclusief debiteuren, crediteuren enz. **Proton** geeft inzicht in de kosten en opbrengsten van projecten. **Salitron** een programma loonadministratie. **Inktron** een programma waarmee belastingconsulenten sneller aangiftes verzorgen. **Uurtron** voor een waterdichte urenadministratie en verantwoording. **Faktron** voor fakturering, voorraadadministratie, orderportefeuille enz. **Assutron** voor assurantietussenpersonen. **Reltron** voor service-administratie en de verwerking van storingsrapporten. **Ledtron** voor ledenadministraties van clubs en verenigingen. **Uitzendtron** voor loonadministratie en facturering van uitzendbureaus. **Declamed** verzorgt een complete huisartsenadministratie. **ZAP** een administratiepakket voor de zeugenhouderij. **Pakketten op maat** wij ontwikkelen voortdurend nieuwe Kernprogramma's. Voor specifieke bedrijfstakken of problemen ook "op maat".

SPAANSE LES

```
1 P1$=CHR$(19)+CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(29)
2 P2$=CHR$(19)+CHR$(17)+CHR$(17)
3 P3$=CHR$(19)+CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(17)
4 P4$=CHR$(145)+CHR$(145)+CHR$(145)+CHR$(145)+CHR$(145)+CHR$(145)+CHR$(145)
5 P5$=CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(17)+CHR$(17)
6 P6$=CHR$(17)+CHR$(17)
7 P7$=P5$+P5$+P6$
10 K1$=CHR$(5):K2$=CHR$(154)
11 RV$=CHR$(18):RO$=CHR$(146)
100 GOSUB520:P=0
110 GETM$:IFM$=""THEN110
115 IFM$=CHR$(134)THENP=1:GOSUB510:GOTO110
120 IFM$<>"1"ANDM$<>"2"ANDM$<>"3"ANDM$<>"4"ANDM$<>CHR$(134)THEN110
130 IFM$="1"ORM$="2"ORM$="3"ORM$="4"THENGOSUB511:GOSUB550
140 DIMA$(A),B$(A),U$(A)
280 T=0:AW=0
290 FORW=1TOA
295 READA$(W),B$(W),U$(W):NEXTW
296 IFP=2THENGOTO930:GOSUB710
297 GOSUB710
300 IFM$="1"THEN320
305 IFM$="2"THEN330
310 IFM$="3"THEN340
315 IFM$="4"THEN350
320 FORK=BTOA:IFK<ATHENK=B
321 GOSUB605
322 PRINTP1$;A$(K):GOSUB960:GOSUB610
323 IFC$=B$(K)THENGOSUB410:NEXTK
324 IFC$<>B$(K)THENGOSUB415:PRINTB$(K)
325 GOSUB420:NEXTK:GOTO320
330 K=INT(RND(1)*(A-B)+B)
331 GOSUB605
332 PRINTP1$;A$(K):GOSUB960:GOSUB610
333 IFC$=B$(K)THENGOSUB410:GOTO330
334 IFC$<>B$(K)THENGOSUB415:PRINTB$(K)
335 GOSUB420:GOTO330
340 FORK=BTOA:IFK<ATHENK=B
341 GOSUB605
342 PRINTP1$;B$(K):GOSUB960:GOSUB610
343 IFC$=A$(K)THENGOSUB410:NEXTK
344 IFC$<>A$(K)THENGOSUB415:PRINTA$(K)
345 GOSUB420:NEXTK:GOTO340
350 K=INT(RND(1)*(A-B)+B)
351 GOSUB605
352 PRINTP1$;B$(K):GOSUB960:GOSUB610
353 IFC$=A$(K)THENGOSUB410:GOTO350
354 IFC$<>A$(K)THENGOSUB415:PRINTA$(K)
355 GOSUB420:GOTO350
360 END
400 REM  *** SUBROUTINES      ***
410 T=T+1:AW=AW+1:PRINTP2$;TAB(32);K1$;"GOED";CHR$(154)
411 GOSUB650:IFP=1THENGOSUB915
412 GOSUB700:RETURN
415 PRINTP2$;TAB(32);K1$;"FOUT";K2$:GOSUB615
416 PRINTP3$TAB(19);:RETURN
420 AW=AW+1:IFP=1THENGOSUB915
421 GOSUB650:GOSUB700:RETURN
510 PRINTTAB(32);P4$;"O.K.":RETURN
511 IFP=0THENRETURN
512 PRINTCHR$(17);:INPUT"    WAT IS DE DATUM:";DT$
513 INPUT"     WAT IS JE NAAM :";NM$
514 GOSUB901:RETURN
520 REM  *** SCHERMLAYOUT 1   ***
521 PRINTCHR$(147)                                          ";RO$;" ";
522 PRINT" ";RV$;"                                          ";RO$;" ";
523 PRINT" ";RV$;"              M E N U                     ";RO$;" ";
524 PRINT" ";RV$;"
525 PRINTP5$"    1. SPAANS-NEDERLANDS:(ALFABETISCH)"
526 PRINTCHR$(17)"    2. SPAANS-NEDERLANDS:(WILLEKEURIG) "
527 PRINTCHR$(17)"    3. NEDERLANDS-SPAANS:(ALFABETISCH)"
528 PRINTCHR$(17)"    4. NEDERLANDS-SPAANS:(WILLEKEURIG) "
529 PRINTCHR$(17)"       ";RV$;"  DRUK OP [ F3 ] VOOR  "
530 PRINT"       ";RV$;"  EEN PRINT VAN DE LES "
531 GOSUB580
532 RETURN
550 REM  *** SCHERMLAYOUT 2   ***
551 GOSUB810:PRINTCHR$(147);RV$;D$;" :";E$;RO$;
552 PRINT"═══════════════════════════════════════";
553 PRINTRV$;"          K I E S   U I T  :          ";RO$;
555 PRINTCHR$(17)CHR$(17)"    1. LES 1        : 79 WOORDEN."
556 PRINTCHR$(17)"    2. LES 2        : 82 WOORDEN."
557 PRINTCHR$(17)"    3. LES 3        : 43 WOORDEN."
558 PRINTCHR$(17)"    4. LES 1 T/M 3  :204 WOORDEN."
559 GOSUB580
560 PRINTCHR$(17);" ";RV$;" OF WIL JE EEN PRINT VAN DE WOORDEN "
561 PRINT" ";RV$;"       << DRUK DAN OP [ F-5 ] >>     "
```

SPAANS OP COMMODORE

Hier een lesprogramma dat Spaanse woordjes met u oefent, een origineel programma van B. Stegeman uit Groningen.

```
562 GETL$:IFL$=""THEN562
563 IFL$=CHR$(135)THENPRINTCHR$(17)TAB(6)CHR$(5);"VAN WELKE LES ?";CHR$(154):P=2
:GOTO562
564 IFL$="1"THENA=79:B=1:L=1:GOSUB570:RETURN
565 IFL$="2"THENA=161:B=80:L=2:GOSUB570:RETURN
566 IFL$="3"THENA=20:B=162:L=3:GOSUB570:RETURN
567 IFL$="4"THENA=204:B=1:L=4:GOSUB570:RETURN
568 IFL$<>"1"ANDL$<>"2"ANDL$<>"3"ANDL$<>"4"THEN562
570 IFP=0ORP=2THENRETURN
571 IFP=1THENGOSUB910:RETURN
580 PRINTP5$;"          ";RV$;"  DRUK OP 1,2,3 OF 4 ";RO$;CHR$(17):RETURN
590 PRINTCHR$(147);RV$;D$;"  :";E$
591 PRINTCHR$(19);TAB(34);RV$;"LES";L;RO$;:RETURN
605 PRINTP3$;"|                    | |                          ":RETURN
610 PRINTP3$;P5$;TAB(15)"                                      "
611 PRINTCHR$(17);TAB(15)"                                      "
612 PRINTP3$;P5$;TAB(16)A$(K):PRINTP3$;P5$;P6$;TAB(16)U$(K)
613 IFC$="*"THENGOSUB810:GOTO856
614 RETURN
615 PRINTP3$;TAB(19)"                          ":RETURN
650 PRINTP3$;P5$;P5$;P6$;
660 PRINT"       AANTAL WOORDEN:"AW
670 PRINTCHR$(17);"       AANTAL GOED    :"T
680 PRINTCHR$(17);"       AANTAL FOUT    :"AW-T
690 RETURN
700 FORY=1TO1500:NEXT:PRINTP2$;TAB(32)"     ":RETURN
710 REM  *** SCHERMLAYOUT 3   ***
715 GOSUB810:GOSUB590
720 PRINT"                                                    ┌──────────┐"
730 PRINT" ┌─────────┐                  ┌──────────┬──────┐  │          │"
740 PRINT" │ WOORD:  │                  │ ANTWOORD:│      │  │          │"
750 PRINT" ├─────────┴──────────┐       ├──────────┴──────┤  │          │"
760 PRINT" │                    │       │                │  │          │"
765 PRINTCHR$(17);"             └───────┴────────────────┘  └──────────┘"
770 PRINT"                  ┌──────────┐┌──────────────────────────┐"
780 PRINT"                  │ UITSPRAAK:├┤                          │"
790 PRINT"                  └──────────┘│                          │"
795 PRINT"                              └──────────────────────────┘"
800 PRINTP7$;TAB(5);RV$;" DRUK OP < * > VOOR RESULTAAT ";RO$;CHR$(17):RETURN
810 IFM$="1"ORM$="2"THEND$="SPAANS - NEDERLANDS"
811 IFM$="3"ORM$="4"THEND$="NEDERLANDS - SPAANS"
812 IFM$="1"ORM$="3"THENE$="ALFABETISCH          "
813 IFM$="2"ORM$="4"THENE$="WILLEKEURIG          "
814 RETURN
855 REM  *** SCHERMLAYOUT 4   ***
856 IFAW=0THENAW=1
860 C=T/AW*10:CF$=STR$(C)
861 GOSUB590
863 PRINTP5$;"       AANTAL WOORDEN:"AW
864 PRINT"       AANTAL GOED    :"T
865 PRINT"       AANTAL FOUT    :"AW-T
866 PRINTP6$;K1$;"       UW CIJFER      :"LEFT$(CF$,5);K2$:IFP=1THENGOSUB920
868 PRINTP5$;P6$;"     ";RV$;" DRUK OP F1 ......                "
869 PRINT"     ";RV$;" EN PROBEER HET NOG EENS     "
874 GETI$:IFI$=CHR$(133)THENRUN
875 IFI$<>CHR$(133)THEN874
900 REM  *** RES.NAAR PRINTER ***
901 OPEN1,4:PRINT#1,CHR$(14);"   SPAANSE LES";CHR$(15)
902 GOSUB810:PRINT#1:PRINT#1,"       ";D$;"  :  ";E$
903 PRINT#1:PRINT#1,"       DATUM:  ";DT$
904 PRINT#1,"       NAAM  :  ";NM$
905 PRINT#1:CLOSE1:RETURN
910 OPEN2,4:PO$=CHR$(16)
911 PRINT#2,PO$;"06";"LES:"L:PRINT#2,PO$;"06";"------"
912 PRINT#2,PO$;"06";"VRAAG:";PO$;"25";"ANTWOORD:";PO$;"50";"MOEST ZIJN:"
913 PRINT#2,PO$;"06";"-------------------------------------------------------"
914 PRINT#2:CLOSE2:RETURN
915 OPEN3,4:PO$=CHR$(16)
916 PRINT#3,PO$;"06";A$(K);
917 PRINT#3,PO$;"25";C$;
918 PRINT#3,PO$;"50";B$(K)
919 CLOSE3:RETURN
920 OPEN4,4:PO$=CHR$(16):PRINT#4
921 PRINT#4,PO$;"06";"AANTAL WOORDEN:";AW
922 PRINT#4,PO$;"06";"AANTAL GOED    :";T
923 PRINT#4,PO$;"06";"AANTAL FOUT    :";AW-T
924 PRINT#4,PO$;"06";"UW CIJFER      :";LEFT$(CF$,5)
925 PRINT#4,PO$;"06";"-------------------------------------------------------"
926 PRINT#4:CLOSE4:GOTO868
930 OPEN5,4:PO$=CHR$(16)
931 PRINT#5,PO$;"06";"LES:"L
932 PRINT#5,PO$;"06";"-------------------------------------------------------"
933 FORK=BTOA
934 PRINT#5,PO$;"06";A$(K);
935 PRINT#5,PO$;"30";B$(K)
936 NEXTK
937 PRINT#5:CLOSE5:RUN
960 C$="":PRINTP3$;TAB(17):INPUTC$:RETURN
```

PHILIPS

ALS JE DE BESTE KLEUREN T.V. MAAKT... MAAK JE OOK DE BESTE KLEURENMONITOR!

Heldere, strakke beelden in stralende, contrastrijke kleuren. Dat eist u van een Philips kleuren t.v. En dat mag u ook verlangen van een Philips kleurenmonitor! Philips weet als geen ander wat beeldweergave betekent. Daarom stelde Philips bij de kleurenmonitor ook de hoogste eisen aan b.v. instelmogelijkheden, de kwaliteit van het stilstaand beeld, duidelijkheid en scherpte. Daardoor is een Philips kleurenmonitor een Personal Monitor, die uit uw computer haalt wat er inzit! Naast de vijf monochromemonitoren zijn er nu vier nieuwe Philips kleurenmonitoren v.a. f1.095,-- Vraag uw dealer om een demonstratie, of vul de bon in voor meer informatie.

EEN PHILIPS PERSONAL MONITOR DUIDELIJKER KAN 'T NIET.

Technische specificatie Philips Personal Monitor type CM 85[illegible]
– 37 cm/90° [illegible] FIBri beeldbuis met een niet reflecterend beeldscherm – Hoge resolutie, horizontaal 600 [illegible], verticaal 285 beeldpunten. – Geschikt voor 2,5 regels van 80 karakters bre[illegible] eo bandbreedte >12 MHz. – Audioversterker met 1 watt uitgangs vermogen. – Dra[illegible] meters voor geluidssterkte, helderheid, contrast, kleurverzadiging, horizontale cent[illegible] eldscherpte instelling. – Instelpotentiometers voor de verticale centrering, horiz[illegible] erticale beeldgrootte. – Omschakelbaar [illegible] monochroom (g[illegible] klapbare monitorsteun. – Aansluitinge[illegible] video in (CINCH[illegible] CINCH), RGB in lineair (SCART), RGB [illegible] – Hoogte 32, bre[illegible] apte 39 cm.

BON

Ik wil graag het fijne weten van Philips Personal Monitoren. Stuur mij dus de brochure.

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____

Plaats: _____

In ongefrankeerde envelop zenden aan Philips Nederland, Afd. Consumentenbelangen, Antwoordnr. 500, 5600 VB Eindhoven

PHILIPS

ALS JE DE BESTE KLEUREN T.V. MAAKT... MAAK JE OOK DE BESTE KLEURENMONITOR!

Heldere, strakke beelden in stralende, contrastrijke kleuren. Dat eist u van een Philips kleuren t.v. En dat mag u ook verlangen van een Philips kleurenmonitor! Philips weet als geen ander wat beeldweergave betekent. Daarom stelde Philips bij de kleurenmonitor ook de hoogste eisen aan b.v. instelmogelijkheden, de kwaliteit van het stilstaand beeld, duidelijkheid en scherpte. Daardoor is een Philips kleurenmonitor een Personal Monitor, die uit uw computer haalt wat er inzit! Naast de vijf monochromemonitoren zijn er nu vier nieuwe Philips kleurenmonitoren v.a. f1.095,-- Vraag uw dealer om een demonstratie, of vul de bon in voor meer informatie.

EEN PHILIPS PERSONAL MONITOR DUIDELIJKER KAN 'T NIET.

Technische specificatie Philips Personal Monitor type CM 8533:
– 37 cm/90° in-line, OS, HiBri beeldbuis met een niet reflecterend beeldscherm – Hoge resolutie, horizontaal 600 beeldpunten, verticaal 285 beeldpunten. – Geschikt voor 25 regels van 80 karakters breedte. – Video bandbreedte >12 MHz. – Audioversterker met 1 watt uitgangsvermogen. – Draaipotentiometers voor geluidssterkte, helderheid, contrast, kleurverzadiging, horizontale centrering en beeldscherpte instelling. – Instelpotentiometers voor de verticale centrering, horizontale en verticale beeldgrootte. – Omschakelbaar naar monochroom (groen). – Uitklapbare monitorsteun. – Aansluitingen voor: video in (CINCH), [illegible] (CINCH), RGB in lineair (SCART), RGB in TTL (DIN). – Hoogte 32, breedte [illegible], diepte 39 cm.

BON

Ik wil graag het fijne weten van Philips Personal Monitoren. Stuur mij dus de brochure.

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____

Plaats: _____

In ongefrankeerde envelop zenden aan Philips Nederland, Afd. Consumentenbelangen, Antwoordnr. 500, 5600 VB Eindhoven

PROGRAMMA'S

```
1000 REM *** DATA LES 1:A=79  ***
1001 DATAA,AAN NAAR,AA,LA ABEJA,DE BIJ,LA AABEGAA,EL AGUA,HET WATER,EL AAKOEAA
1002 DATAAHORA,NU,AA-OORA,EL ALMA,DE ZIEL,EL ALMAA,ALTO,HOOG,ALTO,EL AMA
1003 DATADE BAZIN,EL AAMAA,EL ANIMAL,HET DIER,EL ANIEMAAL,EL AVION,HET VLIEGTUIG
1004 DATAEL AABJON,EL AZUCAR,DE SUIKER,EL AZOEKAR,BAILAR,DANSEN,BAAJLAAR,CAFE
1005 DATAKOFFIE,KAAFEE,LA CAPITAL,DE HOOFDSTAD,LAA KAAPIETAAL,CARO,DUUR,KAARO
1006 DATALA CASA,HET HUIS,LAA KAASSAA,LA CAUSA,DE OORZAAK,LAA KAOESSAA,LA CITA
1007 DATADE AFSPRAAK,LAA ZIETAA,LA CIUDAD,DE STAD,LAA ZJOEDAAD,COMPRAR,KOPEN
1008 DATAKOMPRAAR,CON,MET,KON,EL CORREO,DE POST,EL KORREE-O,LA CORRIDA
1009 DATAHET STIERENGEVECHT,LAA KORRIEDAA,LA CRISIS,DE KRISIS,LAA KRIESSIESS
1010 DATACUANTO,HOEVEEL,KOEANTOO,LA CUENTA,DE REKENING,LAA KOE-ENTAA,EL CIUDADO
1011 DATADE ZORG,EL KOE-IEDAADO,DE,VAN UIT,DE,EL DIA,DE DAG,EL DIEAA,DUDAR
1012 DATATWIJFELEN,DOEDAAR,LA ENTRADA,HET KAARTJE,LAA ENTRAADAA,ES,HIJ ZIJ IS,ES
1013 DATALA ESPOSA,DE ECHTGENOTE,LAA ESSPOSSAA,LA ESTACION,HET STATION
1014 DATALAA ESSTAAZJON,FEO,LELIJK,FEE-O,LA FLOR,DE BLOEM,LAA FLOR,EL GUIA
1015 DATADE GIDS,EL KIE-AA,LA GUIA,DE GIDS,LAA KIE-AA,LA HABITACION,DE KAMER
1016 DATALAA AABIETAAZJON,LA HERMANA,DE ZUSTER,LAA ERMAANAA,EL HERMANO,DE BROER
1017 DATAEL ERMAANO,HOLANDES,HOLLANDER,OLANDESS,EL HOMBRE,DE MAN,EL OMBRI
1018 DATAEL HOTEL,HET HOTEL,EL OOTEL,LA INDUSTRIA,DE INDUSTRIE,LAA IENDOESSTRJAA
1019 DATAJOVEN,JONG,GOBEN,EL JOVEN,DE JONGEMAN,EL GOBEN,LA JOVEN,HET MEISJE
1020 DATALAA GOBEN,EL LAPIZ,HET POOLOOD,EL LAAPIEZ,LEJOS,VER,LEGOSS,EL LIBRO
1021 DATAHET BOEK,EL LIEBRO,EL LUNES,DE MAANDAG,EL LOENISS,LA MADRE,DE MOEDER
1022 DATALAA MAADRI,EL MES,DE MAAND,EL MESS,LA MESA,DE TAFEL,LAAMESSAA,MIRAR
1023 DATAKIJKEN,MIERAAR,EL MUCHACHO,DE JONGEN,EL MOETSJATSJO,LA MUJER,DE VROUW
1024 DATALAA MOEGER,NO,GEEN NIET,NO,LA NOCHE,DE NACHT,LAA NOTSJI,EL PADRE
1025 DATADE VADER,EL PAADRI,PARA,OM VOOR,PAARAA,PERO,MAAR,PERO,EL PROFESOR
1026 DATADE LERAAR,EL PROFESSOR,EL PUERTO,DE HAVEN,EL POE-ERTO,LA REINA
1027 DATADE KONINGIN,LAA REIJNAA,REUNIR,VERENIGEN,RREOENIER,EL RUIDO,HET LAWAAI
1028 DATAEL RROE-IEDO,SEGUN,VOLGENS,SSEKOEN,SI,INDIEN,SSIE,SINCERO,EERLIJK
1029 DATASSIENZERO,EL SOMBRERO,DE HOED,EL SSOMBRERO,LA TIENDA,DE WINKEL
1030 DATALAA TJENDAA,EL TORO,DE STIER,EL TORO,EL TREN,DE TREIN,EL TREN,VIAJAR
1031 DATAREIZEN,BJAAGAAR,EL VIAJE,DE REIS,EL BJAAGI,EL VIUDO,DE WEDUWNAAR
1032 DATAEL BJOEDO,VOY,IK GA,BOJ,LA VOZ,DE STEM,LAA BOZ
1100 REM *** DATA LES 2:A=161 ***
1101 DATAEL ALBUM,HET ALBUM,EL ALBOEN,ALEMAN,DUITS,AALEMAN,ALREDEDOR,RONDOM
1102 DATAALRREDEDOR,ANDALUZ,ANDALUSISCH,ANDAALOEZ,AYER,GISTEREN,AAJER,AZUL
1103 DATABLAUW,AAZOEL,BRAVO,WOEST DAPPER,BRAABO,BUENO,GOED,BOE-ENO,LA CALLE
1104 DATADE STRAAT,LAA CAJI,CALUROSO,WARM,KAALOEROSSO,CATALAN,CATALAANS,KAATAALA
N
1105 DATACATALUNA,CATALONIE,CAATAALOENA,EL CIELO,DE HEMEL,EL ZJELO,EL CLIMA
1106 DATAHET KLIMAAT,EL KLIEMA,COMILON,GULZIG,KOMIELON,LA CORBATA,DE DAS
1107 DATALAA KORBAATAA,LA COSTA,DE KUST,LAA KOSTAA,LA COSTUMBRE,DE GEWOONTE
1108 DATALAA KOSTOEMBRI,LA CRIADA,HET DIENSTMEISJE,LAA KRJ-AADAA,LA DANZA,DE DAN
S
1109 DATALAA DANZAA,EL DINERO,HET GELD,EL DIENERO,EL EDIFICIO,HET GEBOUW
1110 DATAEL EDIEFIEZJO,EL EMPLEADO,DE BEDIENDE,EL EMPLEE-AADO,EN,IN,EN,ENTONCES
1111 DATADAN TOEN,ENTONZESS,ENVIAR,ZENDEN,EMBJAAR,ESPANA,SPANJE,ESSPANJAA,ESPANO
L
1112 DATASPAANS,ESSPANJOL,ESPLENDIDO,PRACHTIG,ESSPLENDIEDO,EL EXITO,HET SUCCES
1113 DATAEL EKSIETO,EXTRANJERO,VREEMDELING,ESSTRANGERO,FAMOSO,BEROEMD,FAAMOSSO
1114 DATAFELIZ,GELUKKIG,FELIEZ,FRESCO,KOEL,FRESSKO,EL FRUTO,DE VRUCHT,EL FROETO
1115 DATALA GUITARRA,DE GITAAR,LAA KIETARRAA,HERMOSO,MOOI,ERMOSSO,EL HIJO,DE ZOO
N
```

in het volgende nummer de rest van het programma.

PC MARKT

IK WIL RUILEN

● MSX-programma's ruilen. Na 16u 03435-74334.

● ZX Spectrum 48K softw. te ruil, ca. 150 progr. in bezit zoals Ghostbusters, Zaxxon, Tasword, Sabre Wulf, Matchpoint. Stuur lijst naar: Kit Buurman, S. Lohmanlaan 61, 4384 KS Vlissingen.

● Ik heb 700 programma's op tape voor de CBM-64. Wie wil met mij ruilen? Bellen tussen 17 en 20u 01718-28580.

● Wie wil Spectrum software ruilen? Ik heb o.a. Exploding Fist, Dynamite Dan. Zoek Hypersports. Stuur lijst naar J. Hoosemans, Heerenweg 50, 1768 BD Barsingerhorn of bel 02243-1905.

● Atari 600 + 800XL spellen te ruil of te koop, o.a. Ghostbusters, Bruce Lee, Fort Apocalypse e.v.a. Schrijf of bel René Eickhoff, De Goornakkers 3, 7933 PP Pesse. Tel. 05281-733.

● Zoek spelprogramma's voor de P2000T, kan ook ruilen. F. Over, Hoofdkade 60, Ter Apel, tel.: 05995-1701.

● Atari 800XL software ruilen. Ik zoek tape+disk, ik heb tape. Remco Bouwmeester, Sperwerstraat 49, 6971 VW Brummen. Tel. 05756-403.

● Te ruil: software plm. 1500 titels op cassette of disk. Altijd antwoord. J. + B. Kruiter, Marsstraat 32, 8303 AM Emmeloord. Tel. 05270-14162.

● CBM64 softw. te ruil, heb ca. 600 progr (uitsl. tape). Stuur uw lijst naar C. Pols, Leksmondhof 75, 1108 EP Amsterdam.

● Ik wil spellen ruilen voor de Atari 600XL. Tel. 03410-16580.

● Wil wil er ruilen? Ik heb Atari 800XL. Stuur je lijst naar M. Rotteveel, Hogenbanweg 86b, 3028 GR Rotterdam. Tel. 010-621568.

● Software Atari 800XL op tape en disk. Ik heb ook serieuze software. Diederik van Hunen, Batavierenweg 19, 6616 AR Hernen, tel. 08873-1274.

● Gezocht of ruilen: Atari 600/800XL software op disk en cassette. Marcel Krontje, De Bunders 26, 8701 GS Bolsward.

● Wie heeft voor mijn C16 software te koop/te ruil? Ook documentatie gevraagd. Stuur lijst + prijsopgave: R. Hoevers, Van Houtstraat 42, 6921 BH Duiven.

● Wie wil zijn Commodore-64 ruilen voor mijn Daewoo-MSX computer, 64K incl. cass. rec. + software? Tel. 03420-17402.

● Ik zoek software voor de Atari 800XL. Heb zelf ook programma's. W.v. Duyl, Heggerankweg 168, Amsterdam, tel. 020-321384.

OVERIGE

● Wie heeft informatie over Sanyo MBC 550 videokaart en geheugenuitbreiding boven 256K. Tel. 040-121228.

● Ik bied aan printwerk te doen voor Commodore-gebruikers tegen kleine vergoeding. Inl. R. van Asperen, Nieuwstraat 28, 3243 AN Stad a/h Haringvliet.

● Contact gezocht met MS/DOS-gebruikers in Leeuwarden. Tevens contact gezocht met Bondwell 34/36-gebruikers. De Jong, Kastanjestr 16 III, 8924 GP Leeuwarden. Tel. 058-667743.

VERTIKT

In het stukje onder de kop 'Wetenschap kan steeds meer' over de wetenschappelijke tekstverwerker Triad in PCM nummer 11 is een storende fout geslopen. Het telefoonnummer van importeur PC-Center in Amsterdam werd abusievelijk verkeerd afgedrukt. Dit moet zijn: **020-106922.**

In de lijst met telefoonnummers van Bulletin Boards in PCM 11 zijn een tweetal fouten geslopen. Voor VIDI-WEST werd een verkeerd nummer opgegeven. Het juiste nummer is: 020-902657. MSX Computer Magazine heeft geen openbaar Bulletin Board.

NUMMERS GEMIST?

Nabestellen van voorgaande nummers van PCM kan door f 6,75 (t/m no. 12-1984) of f 6,95 per nummer (vanaf no. 1-1985) over te maken op girorekening 26.68.591 of Amro Bank rek. nr. 46.66.85.203 t.n.v. VNU Business Publications bv, afd. Lezersservice, Amsterdam. Voor België: rek.nr. 550-3837008-69, ten name van Uitgeversmaatschappij Diligentia in Brussel.
Vermeld duidelijk de nummers van PCM die u wilt ontvangen. Nadat wij het juiste bedrag in ons bezit hebben, krijgt u de gevraagde nummers toegestuurd.
Hieronder vindt u, alfabetisch gerangschikt, de belangrijkste onderwerpen (apparatuur- en programmatuurtests, talen enzovoort) met daarachter het PCM-nummer waarin u ze kunt terugvinden.

Acorn Electron, getest, 3/84.
Adam's Coleco, getest, 2/84.
Advance 86B, getest, 12/84.
Alphatronic P50-1, getest, 11/85.
Amber, interactief programmeren, getest, 5/85.
Amstrad CPC 464, getest, 11/84.
Apple //c, 6/84, getest 7/84.
Apple //e, 3/83.
Appleworks, getest, 10/84.
Applewriter 2.0, getest, 6/85.
Apricot, getest, 1/84.
Apricot F1(e), Xi, Portable, getest, 11/84.
Apricot F2, Kroontest, 10/85.
Apricot F10, Profiel, 10/85.
Atari 130XE, getest, 7/85.
Atari 520ST, getest, 9/85.
Atari 600XL, getest, 2/83.
Atari Dossier, 9/85.
Atari printer/plotter 1020, getest, 9/84.
Atariwriter, tekstverw., getest, 2/84.
AVT MSX, getest, 9/84.
Basicode van Hobbyscoop, 3/84.
BBC, EV1 Snap, beeldopslag op de, 4/85.
Beeldplaat, interactieve, 3/84, 7/84.
Beeldschermen, overzicht, 5/84, 3/85.
Beter Basic 9/84, 10/84, 11/84, 12/84, 1/85.
Bondwell 12, getest, 3/85.
Bondwell 2, PC Info 4/85, getest 7/85.
Borsu 10x10 geheugen, 4/84.
Brother HR-15, printer, getest, 2/83.
Bulletin Boards, telematica, 11/85.
C programmeertaal, PCM-cursus, 10/85, 11/85.
CA Executive, geintegr., getest 11/84.
Calc Result, getest, 10/85.
Canon LBP-8 A1, laserprinter, getest, 5/85.
Canon X-07, getest, 3/84.
Canon V-20 MSX, getest, 4/85.
CanoWriter, getest, 11/84.
Casio FP-200, getest, 3/83.
CD-Rom, 5/85.
Centronics GLP A/NLQ, printer, getest, 5/85.
Centronics-aansluiting, alles over, 2/84.
Coleco, Adam, getest, 2/84.
Commodore 64, tekstverw.progr., getest, 2/83.
Commodore Amiga, getest, 9/85.
Commodore C-16, getest, 12/84.
Commodore C128, getest, 9/85.
Commodore PC 10, getest, 4/85.
Commodore Plus/4, getest, 12/84.
Commodore SX64, getest, 4/84.
Communicatie en databanken in Europa, telematica, 1/85.
Communicatieprogrammatuur, overzicht, 11/85.
Compact Disc als opslagmedium, 5/85.
Compaq, getest, 9/84.
Compaq Deskpro, getest, 12/84.
Compudata Tulip PC Advance en Compact, profiel, 6/85.
Comx 35, getest, 1/83.
Concurrent CP/M 3.1, 7/84.
Cursus Symphony, 5/85.
Daewoo DPC-200, MSX, getest, 7/85.
Databanken in Ned., 7/84.
Databanken, comm. met, 1/85.
Databases, Rapport, deel 1: 12/84, deel 2: 1/85.
Datapoint Vista PC, getest, 4/85.
Datavue 25, profiel, 10/85.
DBase III, getest, 2/85.
Decision Manager, geintegr. softw., 10/84.
Delta 2, database, getest, 2/85.
DesQ, integr. softw., getest, 5/84.
Diskdrives, overz. PC-Dossier-bijlage, 3/85.
Doe-het-zelf-gids voor computeronderhoud en -reparatie, 10/85, 11/85.
Doodle tekenprogramma, getest, 6/85.
Eagle Spirit XL, getest, 6/84.
Easywriter II, Programmagids, 11/85.
Einstein, genie uit Taiwan, getest, 7/85.
Electron, Acorn, getest, 3/84.
Enterprise, getest, 1/85.
Enterprise 128, profiel, 10/85.
Epson PX-4,schootmicro, getest, 7/85.
Epson PX-8, getest, 7/84.
Epson RX80, printer, getest 2/83.
Ericsson PC, getest, 1/85.
Ericsson Portable PC, profiel, 10/85.
Fido-Netwerk, Telematica, 10/85, 11/85.
Filevision, datab. v. Macintosh, getest, 2/85.
Framework versus Symphony, vergelijking, getest, 10/84.
Friday (Ned.), getest 3/84.
Geintegreerde software, div. pakk. 1/83.
Gem, Digitals, gebr.progr., getest, 5/85.
Gem, Windows, TopView, getest, 10/85.
Graduate, Torch, uitbr. voor BBC, getest, 10/85.
Grid, getest, 11/84.
Habadex, progr. v. Macintosh, getest, 2/85.
Harde schijf, periferie, 10/85, 11/85.
Harvard Project Manager, Programmatuur, 10/85.
Hewlett Packard HP 110, getest 9/84.
Hewlett Packard HP 150, 6/84.
Hewlett Packard HP 9114, schijfeenh., getest, 7/85.
Hewlett Packard Integral PC, PC Info 2/85, getest 4/85.
Hewlett Packard Thinkjet, getest, 1/85.
HitBit, Sony, getest, 11/84.
HitBit HB-201, Sony, MSX, getest, 7/85.
Hyperion, getest, 2/83.
IBM PC AT, introd. 10/84, profiel 12/84, getest 2/85.
IBM PC Jr, getest, 5/84.
IBM Quietwriter, printer, getest, 5/85.
ICL model 36, getest, 10/84.
ICL OPD, getest, 2/85.
IEEE-488, alles over, 2/84.
Info-Star, database, getest, 3/83.
Inktstraaldrukkers nader bekeken: Tandy CGP-220, Siemens PT881.
Integratie bestaande software, DesQ, getest, 5/84.
Integrator, The, progr., getest, 4/85.
Interactief programmeren, Amber getest, 5/85.
ITT Xtra, getest, 12/84.
Jazz voor de Macintosh, getest, 9/85.
Juki 6100, printer, getest, 2/83, 3/84.
Kaypro 286i, profiel, 10/85.
Kaypro 2000, Kroontest, 11/85.
Laser 3000, getest, 6/85.
Laserwriter en PageMaker, getest, 11/85.
Lichtpen, 6/84.
Literatuur, Overzicht Nederlandstalige computer-, 5/85.
Lotus 1-2-3, geintegr., getest, 1/83.
Mac PageMaker, progr., getest, 11/85.
Macintosh 512K, PCM-Kroontest, 3/85.
MacWord, getest, 10/85.
Memotech MTX, getest, 5/84.
Microdrive + interf. v. ZX Spectrum, getest, 3/83.
Microplus CE 50/BT pr., getest, 4/84.
Microprocessor, 32-bit, 1/84.
Microsoft Chart, progr. v. Macintosh, getest, 2/85.
Microspeech v. Spectrum, 3/84.
Microtel, Viditel, 2/85.
Milestone, Tijd Management, Programmatuur, 10/85.
Millionaire, spel, 11/84.
Modem, communicatie, 7/84, 12/84.
Modems, overz. PC-Dossier-bijlage, 3/85.
Modula, taal, getest, 10/84.
Monitoren, overz. PC-Dossier-bijlage, 3/85.
Morrow Pivot/Osborne Encore, getest, 11/84.
MSX, overzicht 6 micro's, 6/84.
MSX, PC-dossier, compleet opverzicht randapp. en progr., 11/85.
MSX, telecommunicatie voor, Programmagids, 10/85.
MSX, univers. Basic, 4/84.
MSX-II, PC INFO, 7/85.
MT-Base, MSX-Database, getest, 7/85.
Multitech MPF-PC/XT, getest, 5/85.
Nakajima ALL NP-2200, printer, getest, 5/85.
NEC APC, getest, 3/83.
NEC PC-8201A, getest, 2/84.
NewBrain, disksyst., getest, 3/83.
Offix, programma, getest, 5/85.
Okimate 20, printer, getest, 5/85.
Olivetti M10, getest, 4/84.
Olivetti M24, getest, 9/84.
Omni-reader, computer leest goedkoop, getest, 6/85.
Open Access, geintegr., getest, 9/84, 10/84.
Osborne Encore/Morrow Pivot, getest, 11/84.
Osborne Executive, getest, 1/83.
Otrona Attaché 8:16, getest 6/84.
Pagemaker, Mac, programmatuur, getest, 11/85.
Palette, Polaroid, getest, 10/84.
Paperback Writer, tekstverw.progr., getest, 11/85.
Paratext, tekstverw., getest, 2/84.
Pascal, anatomie, 4 delen: 1/84, 2/84, 3/84, 4/84.
Pascal, Turbo, taal, 2/85.
Pearcom/Apple, 3/83.
Penman, printer-plotter, getest, 9/85.
PFS File & Report, progr. v. Macintosh, getest, 2/85.
Philips P2000C, getest, 1/84.
Philips VG8000 MSX, getest, 3/85, aanv. VG8010/8020 5/85.
Philips :Yes, getest, 11/85.
Pied Piper, getest, 1/84.
Plotters, overz. 3/85.
Plotters en CAD, 4/85.
Plus/4, Commodore, getest, 12/84.
Polaroid Palette, getest, 10/84.
Printers, overz. 3/85.
Probase Database, getest, 6/84.
Projectplanner, Programmatuur, 10/85.
Protocollen, datacommunicatie, 9/84.
Quantum Leap, Sinclair's, def. versie, Kroontest, 5/85.
Randapparatuur, Modems, printers, plotters, drives, monitoren, 3/85.
Recorder bij micro, 1/84.
RS-232C, alles over, 2/84.
Sanyo MBC-55, getest, 5/84.
Sanyo MBC-775, getest, 10/85.
Sanyo MPC-100 MSX, getest, 2/85.
Schaakleraar, getest, 3/84.
Schneider, zie Amstrad CPC 464.
Schneider CPC 664, getest 9/85.
Sharp MZ-700, getest, 10/84.
Sharp MZ-800, getest, 6/85.
Sharp PC-5000, getest, 7/84.
Sidekick, geintegr., getest, 1/85.
Siemens PT881, printer, getest, 3/84.
Simpeltext, tekstverw., getest, 11/84.
Sinclair Spectrum Plus, getest, 1/85.
Sinclair's Quantum Leap, Kroontest, 5/85.
Software en CAD, 4/85.
Sony HitBit, getest, 11/84.
Sony HitBit HB-201, MSX, getest, 7/85.
Sord M5, getest, 3/83.
Spectravideo 318/328, getest, 4/84.
Spectravideo 728 MSX, getest, 1/85.
Spectrum, Microspeech, 3/84.
Spectrum Plus, Sinclair, 1/85.
Spirit XL, Eagle, getest, 6/84.
SPSS, progr. v. data-analyse en statistische bewerking, 4/85.
SSIData, database, Programmagids, 11/85.
Statische elektriciteit, bescherming tegen, 6/85.
Superproject, Tijd Management, Programmatuur, 10/85.
Symphony versus Framework, vergelijking, getest, 10/84.
Taal C, PCM-cursus-serie programmeren in, 10/85.
Tabkas, boekh.progr., 6/85.
Tandy CGP-220 printer, getest, 3/84.
Tandy Disk/Video interface, getest, 7/85.
Tandy TRS-80 Model 100, getest, 1/83.
Tandy TRS-80 Model 200, getest 5/85.
Tandy TRS-80 Model 4P, 7/84.
Tandy 1000, getest 6/85.
Tandy 2000, getest, 1/85.
Tasword Two, tekstv., getest 1/84.
Tele-infodiensten, inventar., 7/84.
Televideo TPC II, getest, 3/85.
Texas Instruments 855, printer, 5/85.
Texas Instruments TP, getest, 4/84.
Textmaker, tekstverw., getest, 11/84.
Thinkjet, HP, getest, 1/85.
This, pakket voor markt- en opinieonderzoek, Programmagids, 10/85.
TI 855, printer, getest, 5/85.
TI Pro-Lite, getest, 6/85.
Timeline, Tijd Management, Programmatuur, 10/85.
TopView, Gem, Windows, getest, 10/85.
Torch Graduate, uitbr. v. BBC, getest, 10/85.
Trendgroup JP80-A printer, getest, 4/84.
Triton, MSX, getest, 7/85.
Tulip 1, getest, 2/83.
Tulip PC Advance, Kroontest, 9/85.
Tulip PC Advance en Compact, profiel, 6/85.
Turbo Pascal, taal, 2/85.
Unix besturingssyst., 6/84.
Viditel 11/84, 1/85, 3/85.
VisiOn, vensterprogr., getest, 4/84.
Vista PC, Datapoints, getest, 4/85.
Votan VPC2000, sprekende PC-kaart, getest, 6/85.
Voyce Key, Spreekrekenen met, getest, 6/85.
Wang PC, getest, 3/84.
Windows, Gem, Topview, getest, 10/85.
Word, tekstverw., getest, 11/84.
Word + Calc Result, getest, 10/85.
Wordstar 2000, tekstverw. getest, 4/85.
Yamaha CX5M, muziek en MSX, 6/85.
Yamaha YIS503, 6/84.
Yashica YC-64 MSX, getest, 5/85.
Yes, Philips, getest, 11/85.
X-change, geintegr. pakket, getest, 9/85.
Xenix, Unix met extra's, programmatuur, 9/85.
Zenith PC, getest, 1/85.
ZX Spectrum, Microdrive + interf. v., getest, 3/83.

VAN AACKOSOFT :

NORTH SEA HELICOPTER

bij aankoop van programma poster en sticker gratis

722 NORTH SEA HELICOPTER MSX 64K ƒ59,50

EEN SPECTACULAIRE HELICOPTER REDDINGSACTIE OP DE DRUKST BEVAREN ZEE TER WERELD...

Een fikse explosie op een booreiland in de Noordzee; wanhopig wachten gewonde en dodelijk vermoeide mannen in de ijskoude zee op hun redding...
Een schier hopeloze taak ligt je te wachten, een race tegen de klok, snel en doeltreffend handelen is nodig wil je reddingsactie enige kans van slagen hebben.
Je strijd tegen de elementen dreigt steeds meer een ongelijke te worden, gelukkig neemt je behendigheid in het besturen van de helicopter toe

NORTH SEA HELICOPTER geeft het onweerstaanbare gevoel los te zijn van de aarde in je poging de gewonden te bevrijden van het hen omringende water.
NORTH SEA HELICOPTER geeft een volledig zicht op en controle over het instrumentarium, kleurige "graphics", 3dimensionale blik vanuit de cockpit en sprank.

ENGELSE HANDLEIDING MET NEDERLANDSE INSTRUCTIES

AACKOSOFT

óók groot in simulaties

AACKOSOFT INTERNATIONAL B.V. POSTBUS 3111 2301 DC LEIDEN TEL.: 071-412121

Het risiko dat ik elders beter af ben is echt uitgesloten

Verstandig software aanschaffen is een kwestie van zeer goed de aanbiedingen vergelijken. Wie daaraan voldoende aandacht besteedt, betaalt al gauw vele tientallen procenten minder. En wie niet alleen de zekerheid van een absolute bodemprijs wil, maar ook de garantie dat de software werkelijk de meest aktuele versie is komt automatisch bij Logicsoft terecht.

Logicsoft levert alle software voor de IBM-PC's en vergelijkbare apparatuur. Direkt vanuit het magazijn in Amsterdam of per spoedvlucht vanuit New York. Een zeer volledig assortiment van software en add on-boards én over de hele linie extreem hoge kortingen én de waarborg van originele pakketten uit de meest recente serie; dat is binnen de software-sektor al een unieke kombinatie van voordelen. Logicsoft voegt daar nog een uitstekende voorlichting aan toe in de vorm van een dikke, informatieve catalogus. Bel om in het bezit van die nuttige informatiebron te komen.

WORD PROCESSING

TITEL - PRODUCT	PUBLISHER	DFL
Easywriter II/spel /mail .	Information Unlimin	697,-
MicroSoft Word	MicroSoft	876,-
Multimate	Multimate internat. inc	889,-
Multimate Advantage	Multimate internat. inc	1.055,-
Samna word III	Samna corporation	1.159,-
Think Tank	Living Videotext Inc	447,-
Volkswriter DeLuxe	Lifetree Software Inc	589,-
Word Perfect	Satellite Software Int	876,-
Wordstar	MicroPro	769,-
Wordstar 2000	MicroPro	926,-

SPREADSHEETS

Lotus 1-2-3	Lotus development corp	1.189,-
Met gratis Ned. talig boek (t.w.v. 65,-)		
MicroSoft Multiplan	MicroSoft	462,-
Pfs: Plan	Software publishing corp	304,-
Super Calc 3	Sorcim/IUS micro software	625,-
TK! Solver	Software Arts	1.069,-

GRAPHICS

Chartmaster	Decision Resources	979,-
Energraphics	Enertronics research inc	926,-
Fast Graphs	Innovative Software	948,-
Graphwriter	Graphic Communications	1.139,-
Microsoft Chart	MicroSoft	605,-
PC Draw	Micrografx	1.059,-
Sign master	Signmaster inc.	697,-

PRODUCTIVITY TOOLS/UTILITY PROGRAMS

Copy II-PC / 1.90	Centralpoint Software	140,-
Grosstalk XVI	Micro Stuf Inc	412,-
Gem Desktop	Digital Research	126,-
Gem Draw	Digital Research	319,-
Norton Utilities	Peter Norton Computing	233,-
Pfinkey	Rosesoft	319,-
Sidekick (unprotected)	Borland International	233,-
Sideways	Funk Software	161,-

INTEGRATED APPLICATIONS

TITEL - PRODUCT	PUBLISHER	DFL
Ability	Xanaro Technologies	1.209,-
Dayflo	DayFlo Software	1.319,-
Electric desk	Innovative Software	819,-
Enable	Software group	1.427,-
Framework	Ashton Tate	1.269,-
Open Access	Software Products Int	1.529,-
Smart integrated package	Innovative Software	2.069,-
Symphony	Lotus development corp	1.529,-

STATISTICS/FINANCIAL

Harvard Project Manager	Harvard software	819,-
MicroSoft Budget	MicroSoft	429,-
MicroSoft Project	Microsoft	589,-
Project Scheduler 5000	Scitor Corp	998,-
Stat pack	Wallonic Associates	1.198,-
Super Project	Sorcim/IUS micro software	876,-
Systat	Systat inc.	1.609,-

DATA BASE MANAGEMENT

Condor III	Condor Computer corp	1.339,-
dBase III	Ashton Tate	1.305,-
Friday	Ashton Tate	605,-
Knowledge Man	Micro Database Systems	926,-
R :Base 5000	Microrim	1.427,-
Tim IV	Innovative Software	676,-

LANGUAGES

Access manager	Digital Research	959,-
Clipper (dBase III compiler)	Nantucket	1.427,-
Cobol Compiler	Ryan Mc Farland	2.485,-
Concurrent PC dos	Digital Research	354,-
Lattice C compiler	Lifeboat Ass.	1.089,-
Turbo Graphix Toolbox	Borland International	179,-
Turbo Pascal	Borland International	179,-
Turbo Tool	Borland International	179,-
Turbo Tutor	Borland International	179,-

HARDWARE

SCREEN INTERFACES

TITEL - PRODUCT	MANUFACTURER	DFL
AST - Preview	AST Research Inc	998,-
Everex Graphics Edge	Everex	1.339,-
Hercules color	Hercules comp. technology	605,-
Hercules Graphics Card	Hercules comp. Techn.	1.159,-
Paradise-Modular Graphics card	Paradise Systems	1.029,-
Paradise-Multidisplay Card	Paradise Systems	769,-

INPUT DEVICES

TITEL - PRODUCT	MANUFACTURER	DFL
Keytronic - Keyboard 5150	Keytronic	569,-
Keytronic - Keyboard 51/53	Keytronic	979,-
Keytronic - Keyboard DL 5151	Keytronic	639,-
Microsoft Mouse bus version	MicroSoft	497,-
Microsoft Mouse serial version	MicroSoft	533,-
PC Mouse W/ Paintbrush	Mouse Systems Corp.	497,-

COMMUNICATION INTERFACES

TITEL - PRODUCT	MANUFACTURER	DFL
AST 5251-11	AST Research Inc	2.249,-
AST-SNA	AST Research Inc	2.499,-
Irma kaart	Digital Comm. Associates	3.389,-
Quadlink	Quadram Corporation	1.605,-

MEMORY EXPANSION AND MULTI-FUNCTION BOARDS

TITEL - PRODUCT	MANUFACTURER	DFL
Six-pack plus (64k incl)	AST Research Inc	926,-
Advantage 128K (no Softw)	AST Research Inc	1.529,-
MF-100 Board w/AST Softw	Peripherals Enterprise	658,-
Quadboard II (64K)	Quadram Corporation	876,-
AST-MP mini voor P.C. portable	AST Research Inc	787,-

Vermelde prijzen zijn exc. BTW, onder voorbehoud. Orders boven f 500.- franko thuis. Ook internationale orders kunnen worden uitgevoerd. Betalingen op alle gebruikelijke manieren mogelijk. Bel voor inlichtingen, wij spreken ook Frans, Duits en Engels.

Ik bel 020-834864 (en niet voor niets)

LOGICSOFT EUROPE BV

Staalmeesterslaan 16 Amsterdam, Postbus 9460 1006 AL Amsterdam
Telefoon 020-834864, Telex 10759 logic

Member of the Logic group - New York USA

ROBODATA®

gegevensbeheer en mail/merge

Een greep uit de vele mogelijkheden van ROBOdata:

- 32.000 records met ieder 64 velden
- tot 64 zoekkriteria
- kriteria naar logisch EN en OF
- kriteria als partieel of absoluut
- snel zoeken via een index
- wissen, wijzigen en toevoegen van gegevens
- automatische update
- selektief kopiëren naar andere bestanden
- berekeningen op numerieke velden
- bewerkingen individueel of in batches
- onbeperkt aantal afdruk-formulieren
- afdrukken van lijsten met kop- en voettekst
- afdrukken van etiketten, ook meerbanig
- mail/merge met brieven met ROBOtext geschreven
- zelfde afdrukmogelijkheden als ROBOtext
- uitgebreide printer-ondersteuning

beschikbaar voor:

- 16bit, PC compatibles, MS DOS 192K RAM, twee loopwerken (ook harde schijf)

BESTANDSBEHEER EN MAIL/ MERGE BINNEN IEDERS BEREIK

adviesprijs: Fl. 445,–

ROBOTEXT®

het complete tekstverwerkingspakket

Een greep uit de vele mogelijkheden van ROBOtext:

- hele paragraaf inspringen
- afbreken van woorden
- centreren
- tekstblok verplaatsen
- zoeken en vervangen van tekst
- stopcode voor standaard brieven
- rechts uitlijnen
- wissen ongedaan maken
- normale en decimale tabulator
- typen van cijfertabellen
- zeer uitgebreide afdruk-mogelijkheden
- ondersteuning van vele printers
- meerdere formaten per dokument
- invoegen dokument in ander dokument
- speciale karakters worden ondersteund
- calculator voor berekeningen
- inlezen van ASCII bestanden

beschikbaar voor:

- 16bit, PC compatibles 128 K RAM, één loopwerk of meer (ook harde schijf)

COMPLETE TEKSTVERWERKING BINNEN IEDERS BEREIK

adviesprijs: Fl. 295,–

verkrijgbaar via elke goede computer speciaalzaak

PC ROBO PUBLICATIONS bv.

Bedrijvencentrum REDE
Waalreseweg 17
5554 HA Valkenswaard
04970-17887 (bgg. 04902-89911)

KOPEN OF LEASEN?

Het kan allebei bij A.B.K.!!!

Voorbeelden:	kopen	leasen
ADVANCE 88 C 2x720K	4990	132,23
ADVANCE 88C 10MB	7990	211,73
APRICOT PC 2x720K	8525	225,91
APRICOT F2 2x720K	6990	185,23
APRICOT F10 10MB	10990	291,23
ATARI 520 ST 500K	2875	76,19
BONDWELL 34 2x360K	3990	105,74
BONDWELL 36 10MB	6990	185,24
KAYPRO 16FD 2x360K	6499	172,22
KAYPRO 286 I (IBM AT COMP)	9999	265,00
PHILIPS P2000C	5950	157,68
OLIVETTI M24	8750	231,88

VANAF DECEMBER LEVERBAAR:
PHILIPS: YES VANAF 4650,–

* Prijzen excl. BTW
** Gebaseerd op 60 maanden
(minimale lease: 12 maanden)

MAAK GEBRUIK VAN DE WIR REGELING ZOLANG HET NOG KAN!!

GRATIS INBEGREPEN:

- onafhankelijk automatiseringsadvies
- installatie en bezorgen
- instruktie en training
- 1 jaar telefoonservice

Kom vrijblijvend kijken in onze permanente computershow te Apeldoorn, PW Alexanderlaan 651 (gebouw Centraal Beheer)

ALLES IN 1 HAND: Wij leveren zowel de computerhardware als de programma's dus U heeft slechts met 1 leverancier te maken.

MAATWERK: Wij leveren programma's geheel naar Uw wensen, op maat, tegen prijzen van standaardpakketten.

INLICHTINGEN: 055-793825
of 05780-20760

abk Business Service

Dealers in: Apeldoorn, Epe, Elst, Arnhem, Lelystad, Culemborg, Weesp, Dedemsvaart, Vroomshoop, Alphen a/d Rijn, Brielle, Maassluis.

A printer should complement your computer, not compromise it.

Het is een simpel feit, dat uw 'micro' computer sneller kan rekenen dan uw printer kan verwerken. Een probleem dat steeds weer frustraties opwekt, vooral als uw computer op uw printer wacht, terwijl u al klaar bent om ander werk op te starten.
Het enige dat meer ergernis opwekt dan wachten op een langzame printer is wachten op een printer die defekt is. De kans is groot dat de printer die u initieel aanschafte voor uw computersysteem niet ontworpen is om onder hoogspanning grote volumes te verwerken.
Hoogstwaarschijnlijk heeft u één van bovengenoemde frustraties al eens ondervonden. Met de nieuwe GENICOM printers zijn deze van de baan. Professionele printers voor personal computers, prijs/prestatie gericht op zakelijke systemen.
Ontworpen en gebouwd om produktiviteit te verhogen en de waarde van uw personal computer te optimaliseren, biedt de reeks van 3000 printers u snelheden van 160-400 cps normale afdruk, 80-200 cps memo afdruk en 32-180 cps NLQ afdruk, gemaakt voor zowel hoge produktiviteit als optimale kwaliteit. De 3014/3024 modellen bieden 132 posities per regel. De 3304 en 3404 modellen bieden een volle 136 positie regelbreedte en kunnen ook in (7) kleuren afdrukken. Alle printers zijn eenvoudig te bedienen, licht in gewicht en funktioneel van vormgeving.
U kunt kiezen uit een skala van opties voor printertableaus, papieropvang, dokumententoevoer, sheetfeeders, 8K bufferuitbreiding, BAR codes etc.
GENICOM 3000 printers zijn uitgerust met selekteerbare hardware, dubbele konnektoren en dubbel parallel of seriële interfaces. De printers emuleren naar keuze protocols voor Epson MX met GRAFTEX-PLUS of IBM PC graphics. Dit maakt in vrijwel ieder geval uw huidige computer-systeem geschikt om zonder modifikatie de GENICOM printer aan te sluiten.
Het meest belangrijke is dat GENICOM 3000 printers voldoen aan hoogwaardige kwaliteitseisen. Duurzame printers ontworpen voor snel kontinu printwerk. Dus waarom gewacht? GENICOM printers zijn uit voorraad leverbaar.

GENICOM™
The New Printer Company.
GENERAL ELECTRIC

GENICOM distributeur voor de Benelux is:

General Electric Industrial Automation
PASO Benelux
Druivenstraat 3,
4816 KB BREDA
Tel.: 076-783000 Telex: 54061

Apple goes bananas!

Apple. Winnaar van de Nederlandse Microcomputer Trofee 1985. Met Macintosh, de meest innovatieve personal computer.

Daar zijn we bij Apple ontzettend blij mee. Niet verrast. Want we wisten eerlijk gezegd dat Macintosh een goede kans zou maken… de deskundigheid van de jury kennende.

En niet te vergeten de deskundigheid van de lezers van "Personal Computer Magazine." Zo'n computer, zo'n prijs. Is het een wonder dat je dan even uit je gewone doen raakt?

NEDERLANDSE MICRO COMPUTER TROFEE 1985

Apple Computer B.V., Huis ter Heideweg 46-52, 3705 LZ Zeist.